

Оренбургский филиал
ГУ Институт экономики
Уральского отделения Российской Академии Наук

На правах рукописи

МАТВЕЕВА ОЛЬГА БОРИСОВНА

Экономическое обоснование эффективного функционирования
регионального зернового подкомплекса АПК
(на примере Оренбургской области)

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексами - АПК и сельское хозяйство)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель:
заслуженный работник
Высшей школы РФ, доктор
технических наук, профессор
Огородников П.И.

Оренбург – 2010 г.

Содержание

Введение

1. Теоретико-методические основы эффективного функционирования регионального зернового подкомплекса АПК.....	10
1.1 Теоретическое обоснование роли организаций по переработке продовольствия отрасли растениеводства для всего продовольственного комплекса АПК.....	10
1.2 Анализ эффективного функционирования зернового подкомплекса на основе системного подхода.....	14
1.3 Факторы, влияющие на эффективность использования объектов переработки в растениеводстве.....	20
1.4 Теоретическая реализация оптимизации плана грузоперевозок в двухцелевой постановке транспортной задачи.....	27
1.5 Роль и место информации в управлении организациями зернового подкомплекса АПК.....	30
2. Состояние и тенденции развития регионального зернового подкомплекса АПК.....	39
2.1 Оценка состояния производственного потенциала АПК региона.....	39
2.2 Региональные особенности сельскохозяйственного производства.....	42
2.3 Интеграция производства и переработки продукции растениеводства в региональном АПК.....	53
2.4 Техничко-технологические факторы в зерновом подкомплексе АПК региона.....	93
3. Основные направления повышения эффективности регионального зернового подкомплекса АПК.....	103
3.1 Обоснование организационно-структурной модели уборки и переработки зерна.....	103

3.2 Экономическое обоснование выбора МСУ комбайна для минимизации микроповреждений зерна.....	108
3.3 Повышение качества переработки зерна на мукомольных организациях, на основе наиболее эффективного технологического оборудования.....	116
3.4 Стратегия развития зернового подкомплекса АПК на основе информационного обеспечения.....	124
3.5 Экономическая эффективность зернового подкомплекса АПК области.....	138
Заключение.....	143
Список использованных источников.....	145
Приложение	

Введение

Агропромышленный комплекс (АПК) представляет собой совокупность отраслей народного хозяйства, занятых производством продукции, её хранением, переработкой и доведением до потребителя.

Аграрный сектор в экономике страны занимает особое место. Это обуславливается производством в сельском хозяйстве продуктов питания как основа жизнедеятельности людей и воспроизводства рабочей силы. Таким образом, видим, что государство должно быть заинтересовано в обеспечении нормального функционирования аграрного сектора. Уровень развития сельского хозяйства во многом определяет уровень продовольственной и экономической безопасности страны.

В настоящее время развитие АПК, несмотря на проведение национального проекта «Развитие АПК», областной целевой программы «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Оренбургской области на 2008-2012 годы» и ряда других мер принимаемых правительством страны и региона, продолжает определяться процессами, протекающими в экономике страны и оказывающими непосредственное и, в основном, негативное влияние на деятельность отдельных организаций и комплекса в целом.

Одним из важнейших продуктовых подкомплексов АПК является зерновой, представляющий собой сложную экономическую систему, которая базируется на многообразных производственно-экономических связях. Он включает в свой состав: выращивание (производство) зерновых культур, первичную обработку зерна, переработку зерна на муку, переработку зерна на другие виды продукции, транспортировку, хранение и реализацию продукции.

Конечный продукт зернового подкомплекса (мука, крупы и другие) характеризуется высокой пищевой и биологической ценностью, так как в состав их входят полноценные белки и незаменимые аминокислоты. В России существует потребность увеличения в рационе питания доли продуктов богатых белком. На Всемирном зерновом форуме (г. Санкт-Петербург) было в очередной

раз подчеркнуто о важнейшем значении повышения эффективности производства зерна.

Каждое звено организационно-хозяйственной структуры зернового подкомплекса осуществляет свои специфические функции. Одни организации производят сельскохозяйственную продукцию, другие заняты её переработкой, третьи поставляют потребителю. При этом главным является не простое сочетание организаций различных отраслей АПК, а механизм их взаимодействия друг с другом, то есть производственно-экономические связи сельскохозяйственных производителей и перерабатывающей промышленности, а также оптовой и розничной торговли. Стоит только нарушиться нормальному режиму такого взаимодействия – и процесс агропромышленного производства в данном месте и в данный момент терпит серьёзные негативные изменения и даже может прекратиться, что и показала практика последних лет.

На сегодняшний день существует ряд проблем в этой системе, которые следует решить:

- очень низкая урожайность сельскохозяйственных культур; ярко выраженная зависимость от климатических условий; мощности организаций не соответствуют сырьевым ресурсам зерновой отрасли вследствие резкого перепада производства зерновых культур по годам;

- наблюдается дисбаланс между материальными и денежными потоками, что выражается в дефиците оборотных средств, увеличении как дебиторской так и кредиторской задолженности; денежные средства компенсируются на завершающих этапах (мука, переработка, торговля), а максимальный дефицит испытывают базовые производства (растениеводство) вследствие чего наблюдаем диспаритет цен между сельхозпродукцией и средствами производства для него;

- высокая потребность всех отраслей регионального зернового подкомплекса в долгосрочных инвестициях; отсутствие научно-обоснованной государственной экономической политики развития зернового подкомплекса, региональной программы, создающей условия эффективного функционирования организаций;

- существуют конкурентные противоречия между сельскохозяйственными организациями, также организациями переработки зерна в условиях не отрегулированного рынка, а также наблюдается противоречие между снижением уровня концентрации и специализации в растениеводстве и сложившимся крупномасштабным производственным потенциалом переработки.

Поиск путей повышения эффективности продуктового комплекса страны способствует реализации национального проекта "Развитие АПК" и решению проблемы продовольственной безопасности России.

В последнее время опубликован ряд работ, где рассматриваются вопросы, связанные с повышением эффективности функционирования зернового подкомплекса АПК. К ним можно отнести работы Абалкина Л.И., Алтухова А.И., Атласа Э.В., Белозерцева А.Г., Боева В.Р., Болотовой А.Г., Борхунова Н.А., Боткина О.И., Буздалова И.Н., Вернеля Д.Ф., Водяникова В.Т., Глаголина А.В., Гольца Т.А., Добрынина В.А., Дорофеевой Н.А., Зинченко А.П., Крутовой Л.И., Мазлоева В.З., Минакова И.А., Рубаевой О.Д., Серкова А.Ф., Сутыгиной А.И., Тихонова В.А., Ушачева И.Г. и других ученых.

Безусловно, весь накопленный исследовательский материал сохраняет свое значение. Вместе с тем изменение организационно-экономических и технических условий функционирования сельскохозяйственных организаций вызывает необходимость разработки конкретных рекомендаций по вопросам использования технического потенциала, повышения эффективности производства и реализации зерна.

Целью диссертационной работы является разработка научно обоснованных практических рекомендаций по повышению эффективности функционирования зернового подкомплекса в системе продуктового комплекса АПК.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие **задачи**:

- 1) провести оценку состояния и определить тенденции развития зернового подкомплекса АПК региона;
- 2) исследовать ресурсный потенциал зернового подкомплекса АПК

Оренбургской области, на основе системного подхода, состояние и эффективность производства зерна в регионе;

3) провести ранжирование муниципальных образований области по уровню развития отрасли растениеводства с помощью кластерного анализа;

4) разработать математическую модель оптимального плана транспортировки сырья в зерновом подкомплексе Оренбургской области по зонам;

5) предложить альтернативную технологию уборки и переработки зерна позволяющую повысить выход муки и ее качество.

Предметом исследования явились организационно-экономические отношения между сельскохозяйственными организациями по выращиванию и переработке зерна Оренбургской области.

Объектами исследования явились сельскохозяйственные организации всех форм собственности и зерноперерабатывающие организации шести зон Оренбургской области. Более детально исследования проводились на материалах муниципальных образований «Оренбургский район», «Соль-Илецкий район», «Бугурусланский район», «Тоцкий район».

Теоретической и методологической основой исследования являются труды отечественных и зарубежных ученых-аграрников по экономической теории и эффективности производства; результаты исследований научно-исследовательских учреждений г. Оренбурга, «МСХА им. К.А.Тимирязева», ОГАУ г. Оренбурга, Оренбургского филиала ГУ Институт экономики УрО РАН и других организаций по проблемам оздоровления и дальнейшего развития зернового производства, промышленной переработки зерна и круп.

Для решения поставленных в диссертации задач, применялись методы: экономико-статистический, монографический, кластерный анализ, абстрактно-логический, сравнительный анализ, экспертных оценок, экономико-математический с применением ЭВМ на основе корреляционного, факторного и регрессионного анализов, транспортная задача, симплекс метод.

Информационной базой исследования явились официальные материалы Федеральной службы государственной статистики РФ, Министерства сель-

ского хозяйства РФ, статистические материалы территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области, ведомственных организаций по перерабатывающей промышленности, технико-экономические показатели мельниц области, справочно-нормативные, методические материалы.

Область исследования. Исследование проведено в рамках специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством» (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами - АПК и сельское хозяйство).

В результате проведенного исследования получены результаты, содержащие **элементы научной новизны:**

1. определена тенденция развития зернового подкомплекса, как основного продовольственного комплекса АПК на основе системного анализа;
2. обоснован ранг сельскохозяйственных организаций по уровню развития отрасли растениеводства на основе кластерного анализа в рамках региональных зон;
3. получена математическая модель прогнозирования производства зерна в сельскохозяйственных организациях, учитывающая ее технический потенциал;
4. разработана модель оптимизации затрат на транспортировку сырья от сельскохозяйственных производителей на мельницы;
5. предложена сквозная технология по заготовке и переработке зерна, отличающаяся однотипным набором оборудования как при уборке, так и его переработки, повышающая эффективность выхода муки.

Практическая значимость работы заключается в разработке методических и практических рекомендаций по определению приоритетных стратегических направлений эффективного функционирования зернового подкомплекса АПК, которые будут способствовать улучшению его конкурентных позиций, эффективности всей хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций, более полной удовлетворенности потребителей необходимыми про-

дуктами питания, устойчивому и сбалансированному развитию зернового подкомплекса АПК.

И в частности:

- в разработке практических рекомендаций по повышению эффективности функционирования зернового подкомплекса как на региональном уровне так и на уровне отдельных сельскохозяйственных муниципальных образований;
- в обосновании предложений по созданию прямых связей между организациями подкомплекса на основе оптимального распределения и транспортировки сырья.

Применение материалов исследования позволяет получить наибольший экономический эффект от деятельности регионального зернового подкомплекса АПК.

Апробация и реализация результатов исследований. Основные положения и результаты исследований доложены, обсуждены и одобрены на научно-производственных конференциях ОГАУ, ОГУ (г. Оренбург, г. Астрахань, г.Курган, г. Пенза), АПК г. Оренбург в 2005, 2006, 2007, 2008 годах.

Результаты исследования внедрены на организациях муниципальных образований Соль-Илецкого, Бугурусланского, Тоцкого районов, что подтверждено актами внедрения.

Публикации. Основное содержание диссертации отражено в 10 опубликованных работах, объем которых составляет 3,8 п.л. (из них 2,6 п.л. – авторских), в том числе в центральных изданиях – 1 статья.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Работа содержит 144 страницы основного текста, 25 рисунков, 23 таблицы, 179 наименований литературных источников, 23 приложения.

1 Теоретико-методические основы эффективного функционирования регионального зернового подкомплекса АПК

1.1 Теоретическое обоснование роли организаций по переработке продовольствия отрасли растениеводства для всего продовольственного комплекса АПК

Производство современных высокопроизводительных машин является одним из важных направлений эффективности внедрения достижений научно-технического прогресса. Однако не менее важным остается вопрос о грамотном и эффективном машиноиспользовании производимой техники, в том числе, и в растениеводстве.

Машиноиспользование при выполнении технологических операций процессов направлено на решение следующих целей:

- достижение высокой производительности агрегатов и машин в единицу времени, определяемой в гектарах возделываемой или убираемой площади, а для технологических машин - дополнительно в тоннах собранного или обработанного урожая;
- точное выполнение технологических и технических параметров операций в допусках, предусмотренных агротехнологиями;
- обеспечение проектируемого уровня продуктивности растений и животных с высоким коэффициентом полезного действия вложенных средств интенсификации и использования ландшафтного потенциала;
- адаптация к агроландшафтным особенностям региона, физико-механическим и биологическим свойствам возделываемых культур, типам районированных севооборотов, материально-техническим и кадровым ресурсам сельскохозяйственной организации, экономическим параметрам производства;
- получение высоких экономических результатов производства с приемлемой рентабельностью агробизнеса;
- высокая экономичность и безопасность труда;
- стимулирование социально-психологических факторов трудового кол-

лектива как важного фактора достижения высоких параметров машинного производства продукции.

Указанные цели схематично представлены на рисунках 1 и 2.

Обобщающим фактором при оценке уровня использования машин при выполнении операций целого технологического процесса производства продукции является пятый признак - выгодность агробизнеса (уровень рентабельности) при примате (базовом ограничении) шестого фактора (соблюдение экологичности производства и охраны труда). При оценке отдельных операций технологии уровень эффективности машиноиспользования целесообразно определять с оценкой каждого из семи факторов машиноиспользования.

Механизм практической реализации системы принципов высокоэффективного машиноиспользования состоит в соблюдении технического и технологического регламентов выполнения технологических операций.

Технический регламент устанавливает количественные параметры машиноиспользования и включает в себя уровень производительности агрегатов в час чистого времени, в целом за смену (в том числе в час сменного и эксплуатационного времени смены), а также увеличение годовой выработки с учетом ограничений по адаптивности, экологии, себестоимости работ.

Технологический регламент определяет качественные параметры машиноиспользования и включает в себя комплекс мероприятий по достижению точности выполнения параметров технологических операций в соответствии с заданными агрозоотребованиями и стандартами при минимизации затрат в системе «цена-качество», то есть те факторы, которые в конечном итоге формируют уровень продуктивности растений, животных и рентабельность производства продукции.

Понятия «технический и технологический регламент» намного шире ранее применяемого понятия «операционные технологии».

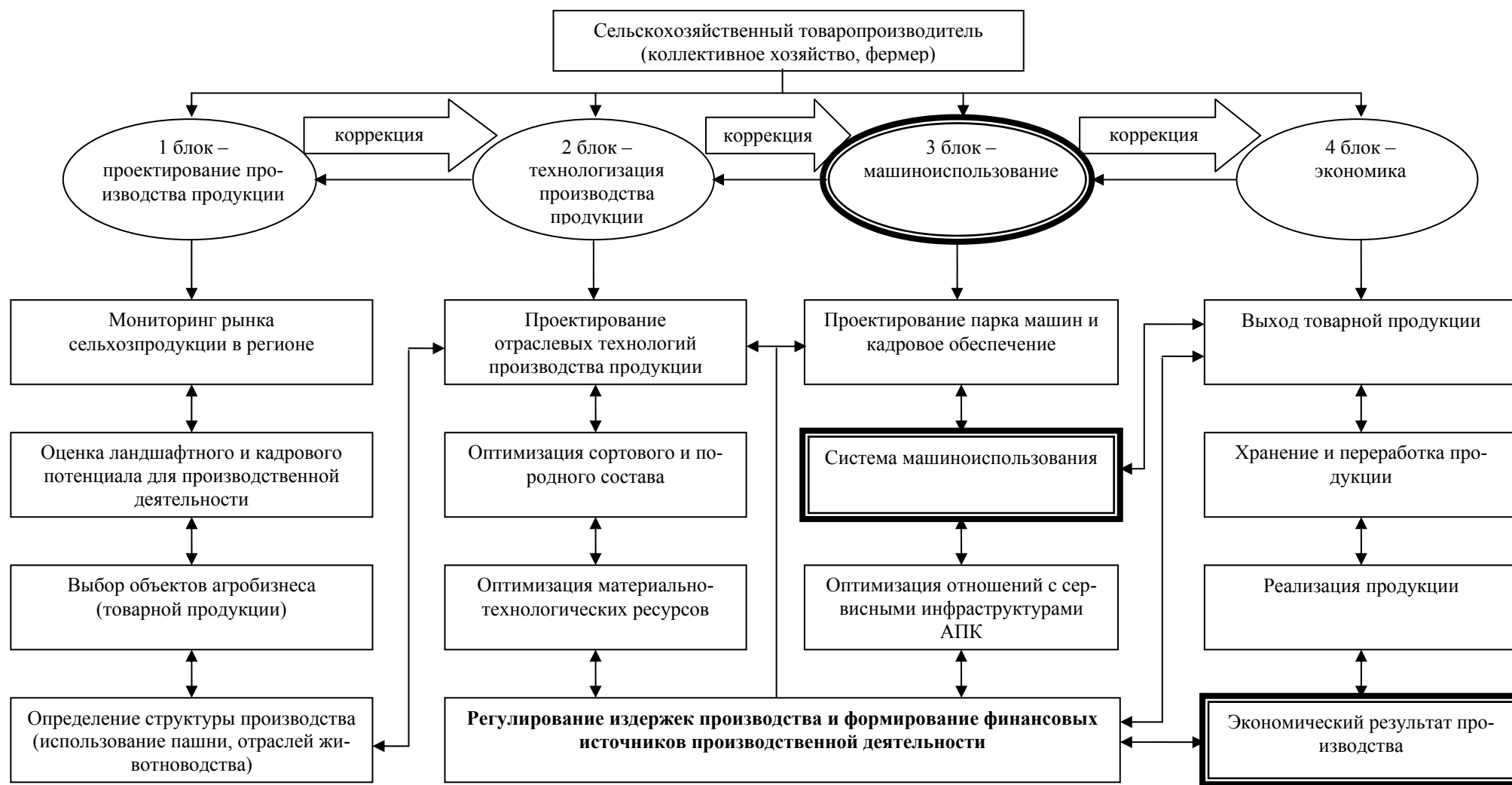


Рис. 1 – Блок-схема агробизнеса и машиноиспользования



Рис. 2 – Цели и структура машиноиспользования при выполнении агротехнологий

Технологические регламенты включают в себя основные элементы операционных технологий: последовательность операций по настройке и регулировке машин, подготовке их к работе, комплектованию агрегатов исходя из тяговых характеристик трактора.

Но, помимо этого, они содержат еще научное обоснование выбора типа машин по комплексным агроландшафтным и производственным признакам, они более целенаправленны на конечный результат - повышение производительности труда и рентабельности производства, которые объединяются параметром интенсивности машиноиспользования. Таким образом, регламенты направлены не на абстрактное повышение производительности агрегатов, а на достижение максимальной производительности в конкретных региональных условиях машиноиспользования.

1.2 Анализ эффективного функционирования зернового подкомплекса на основе системного подхода

Основная задача АПК России состоит в увеличении производства высококачественной сельскохозяйственной продукции и обеспечении населения продуктами питания отечественного производства. Однако приходится констатировать факт, что укрепление рубля, низкий уровень технологии и отсутствие современного менеджмента в организациях АПК делают многие импортные продовольственные товары более привлекательными для российского рынка.

Так в I полугодии 2008 г. Россия импортировала в среднем 43% продовольствия, что превышает порог продовольственной безопасности страны практически вдвое (импорт мяса составил 19%, зерна 7%, птицы 38,1%).

Анализ статистических данных по производству продукции пищевой промышленности в РФ за 2007 г. свидетельствует о сокращении производства основных видов продуктов. Например, производство макаронных и кондитерских изделий снизилось сравнительно с предыдущим годом на 6,2% и 4,0% соответственно, хлеба и хлебобулочных изделий – на 2,0%, муки – на 3,7%, крупы (пшено) – на 8,7%. Аналогичная тенденция просматривается и в Оренбургской

области (табл. 1) [4].

Таблица 1

Основные показатели работы организаций по виду деятельности «Производство пищевых продуктов», тыс. т

Показатель	Год						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Хлеб и хлебобулочные изделия	89,6	87,5	79,9	79,0	70,5	66,9	67,6
Кондитерские изделия	7,2	6,6	5,8	3,7	4,3	3,9	4,3
Макаронные изделия	2,6	2,9	2,4	1,9	2,8	3,6	2,9
Мука	231,3	217,1	229,1	218,4	180,0	166,6	185,5
Крупа	36,9	29,6	16,0	28,7	35,0	35,7	32,0

В настоящее время Россия находится на пороге вступления во Всемирную торговую организацию. По оценке специалистов, это приведёт к тому, что значительная часть перерабатывающих организаций не выдержит конкуренции с дешёвой зарубежной продукцией.

В этих условиях актуальной задачей становится повышение конкурентоспособности сельскохозяйственных и перерабатывающих организаций АПК на основе рационализации и оптимизации организационно-структурной модели управления этими организациями.

При условиях жёсткой конкурентной борьбы, динамично меняющейся рыночной ситуации каждая организация по переработке сельскохозяйственной продукции должна концентрировать внимание не только на внутрихозяйственном состоянии дел, но и вырабатывать, прогнозировать долгосрочную стратегию развития, предполагаемую линию поведения, которая позволит успевать за изменениями, происходящими в её окружении.

Именно поэтому вопросы перспективного стратегического управления требуют тщательного научного анализа.

Современное управление организацией предполагает принципиальное решение двух задач: оценку и выявление конкурентоспособности организации, а также поиск наиболее эффективных способов управления организационно-структурной моделью организации. Для оценки организационно-структурной модели перерабатывающих организаций первостепенное значение имеет орга-

низационно-экономическое регулирование производства на отдельных стадиях, движение натуральных продуктов. Последовательность, согласованность, пропорциональность, ритмичность и другие параметры производственного процесса перерабатывающей организации определяют его эффективное функционирование.

Теоретическое воспроизведение реального процесса производства и переработки продукции может быть продиктовано объективной технологической схемой.

В работе рассмотрена укрупнённая схема производства муки и хлебобулочных изделий, представленная на рисунке 3, где А – обработка почвы; А₁ – посев зерновых культур; А₂ – обработка посевов; А₃ – уборка урожая; А₄ – очистка и подработка зерна; В – поставки на переработку; С – переработка; С₁ – мукомольное производство; Д – хлебобулочное производство; Д₁ – макаронное производство; 1 – реализация через торговую сеть.

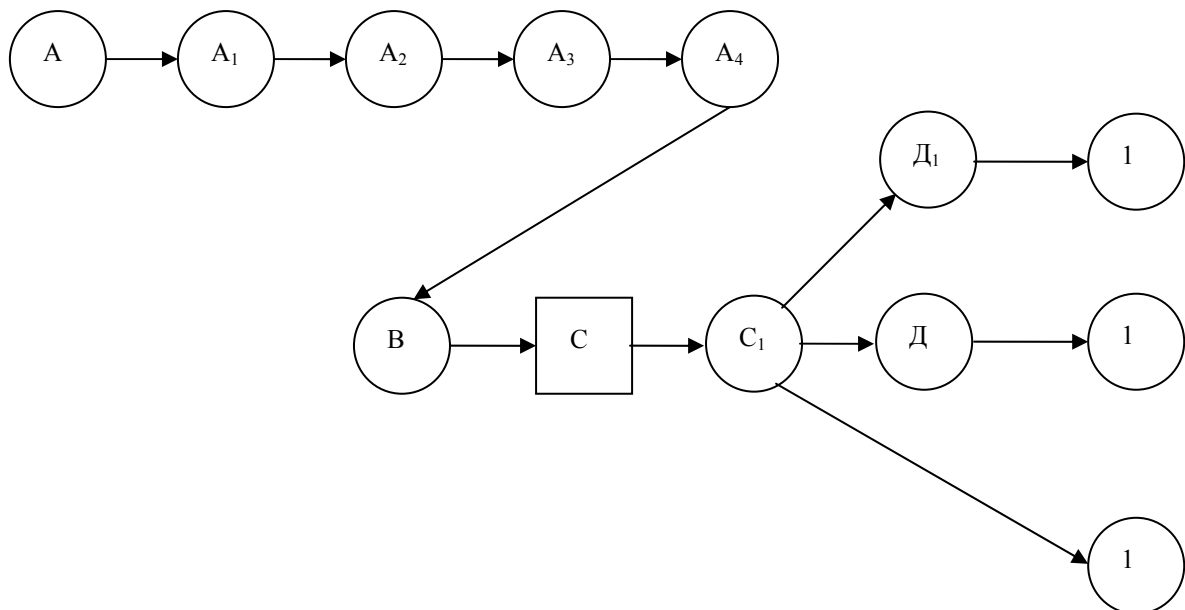


Рис. 3 - Подсистемы технологического процесса зернового подкомплекса АПК

В зависимости от объёма сырьевых поставок функционирующие организации по технологической цепочки «А-1» могут быть включены в производственное объединение под единым организационным началом. Аналогично можно представить процесс производства круп и комбикормов [2].

Таким образом, в организационно-структурной модели может быть не-

сколько завершающих стадий, такое схематическое изображение движения исходного сырья по всем направлениям переработки позволит установить взаимосвязь внутри модели производств различных видов продукции, как сложную многопоточную модель, состоящую из множества линий с ветвящимися потоками.

Метод расчёта таких линий с учётом биологических циклов и особенностей разработки производственных программ основан на маркетинговых исследованиях потребности той или иной продукции и является частью определения конкурентоспособности организации.

Организационно-структурная модель производства продукции характерна для любого процесса изготовления продукта, проходящего не менее двух уровней в продовольственном комплексе АПК. Каждый вид продукции, прежде чем попасть к потребителю, в большей или меньшей мере проходит обработку по уровням в различных производствах и по принципу потока осуществляется переход от одного уровня производства в следующий. И только установление чёткой теоретической взаимосвязи всех уровней организационно-структурной модели производства позволяет оптимизировать выпуск качественной продукции с наименьшими затратами, что предопределяет её положение в конкурентной борьбе организаций по переработке сельскохозяйственной продукции.

Для более качественного анализа работу всех организаций продовольственного комплекса АПК и их взаимодействие следует разрабатывать с учётом системного подхода, так как эффективность работы всех систем, участвующих в технологических операциях, будет существенно влиять на экономику всего продуктового подкомплекса АПК.

Для повышения эффективности работы организаций, участвующих в технологических процессах подсистем АПК необходимо выявить и устранить причины, отрицательно влияющие на функционирование звеньев системы. Добиться эффективности системы можно за счёт выбора оптимальных экономических технологических параметров, достижения согласованной работы различных звеньев системы, улучшения информационного обеспечения.

Для выработки общего методологического подхода система продуктового комплекса АПК расчленена на отдельные основные системы согласно технологическим процессам и связям с внешними системами:

- 1) система зернопродуктового подкомплекса;
- 2) система мясного подкомплекса;
- 3) система молочного подкомплекса.

Совокупность взаимодействия этих систем позволяет в итоге получить конкретную продукцию - зерно, мясо, шкуры, молоко.

Классический продовольственный комплекс включает в себя системы зернопродуктового подкомплекса, мясного подкомплекса, молочного подкомплекса, внешней среды и информационного поля.

Система продовольственного подкомплекса АПК, представленная на рисунке 4, состоит из подсистем нескольких уровней. Для оценки и анализа эффективности функционирования каждой подсистемы низкого уровня систему можно представить в виде иерархической модели, имеющей несколько входов и выходов [1].

В общей системе агропромышленного комплекса можно выделить две подсистемы: продовольственного комплекса (как совокупности сельского хозяйства, пищевой промышленности и продовольственной торговли) и инфраструктур (продовольственной и логистической). В свою очередь, продовольственный комплекс каждого региона характеризуется системами продуктовых подкомплексов. В сельскохозяйственных организациях в районе Южного Урала основными подкомплексами являются следующие: зернопродуктовый, мясной, молочный (рис. 4).

Рассмотрим подробнее технологический процесс подсистем зернового подкомплекса АПК.

Он включает в себя системы производства, транспортировки, переработки и реализации зерна (рис. 5).

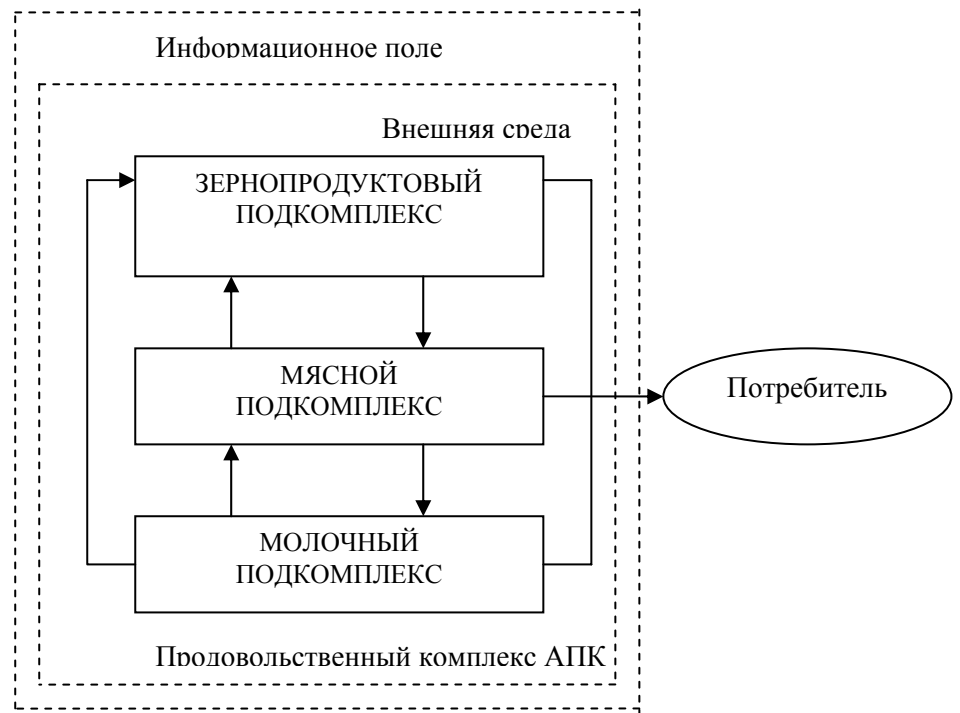


Рис. 4 – Системы продовольственного комплекса

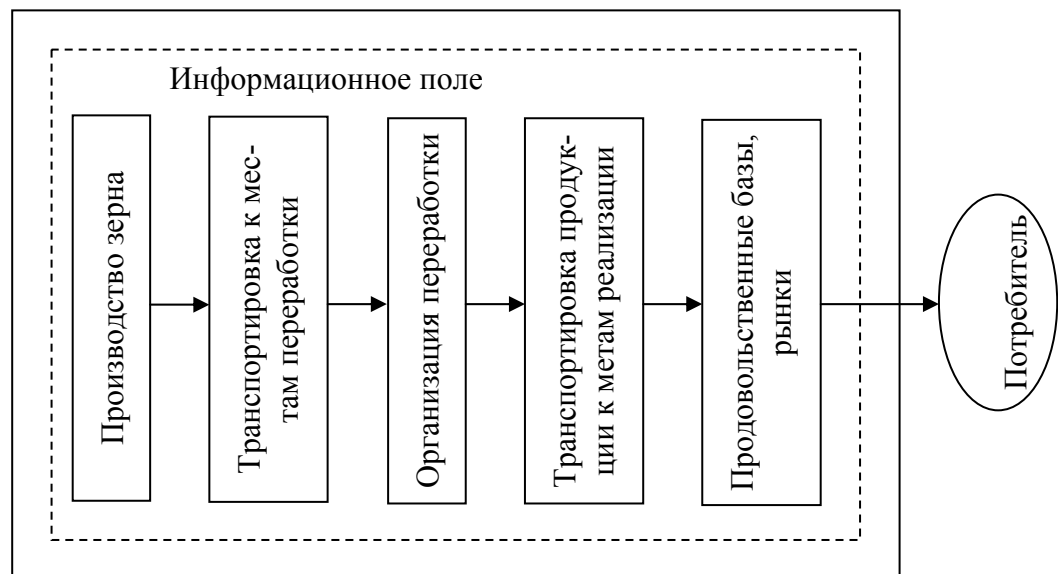


Рис. 5 – Подсистемы технологического процесса зернового подкомплекса АПК

Каждая система имеет ряд подсистем и тесно взаимодействует и функционирует в общей системе зернового подкомплекса. Эффективность работы всей системы определяется эффективностью работы каждой подсистемы.

Хотя каждая из этих систем включает в себя ещё подсистемы более низкого уровня и имеет свои особенности и задачи, все они действуют совместно, так как созданы и функционируют для достижения общей поставленной цели

перед продовольственным комплексом АПК цели – получения максимального количества и качества сельскохозяйственной продукции.

Подсистемы тесно взаимосвязаны, и по характеру этих связей уже можно сказать о значении эффективной работы любой подсистемы, тесно взаимодействующей с другими подсистемами.

Общую задачу оптимального проектирования рассматриваемой системы можно сформулировать следующим образом – при определённых взаимодействиях подсистем производства зерна, мяса, молока, а так же подсистем переработки сельхозпродукции, внешней среды, информационного поля требуется обеспечить производство максимальной величины сельскохозяйственной продукции или получить максимальную эффективность работы системы продовольственного комплекса АПК. Каждая подсистема вносит своё значение эффективности в общую работу системы.

При этом исследуемый объект (продовольственный комплекс АПК) можно рассматривать как последовательную смену составляющих его систем состояний в определённом интервале времени, то есть в связи с изменением технологических процессов.

Важнейшими системами являются системы производства зерна и его переработки, так как именно здесь за счёт более современных и эффективных технологий можно получить более качественную, дешёвую и экологически чистую продукцию. Инновационные проекты именно в этих системах дают большую экономическую отдачу.

1.3 Факторы, влияющие на эффективность использования объектов переработки в растениеводстве

Эффективность использования производственных мощностей для переработки продукции растениеводства зависит от большой совокупности факторов. Они сводятся к следующим основным группам: инженерно-технологические; агротехнологические; организационные; экономические; социально-психологические.

Инженерно-технологические факторы вовлекаются в действие за счет мероприятий по технически обоснованному комплектованию объектов переработки (мельниц, цехов по переработке подсолнечника, крупорушек), установлению рациональных режимов работы, максимальному использованию производственных мощностей.

Важное значение при этом имеют рациональные приемы работы (использование новых технологий и оборудования для переработки зерна и подсолнечника).

К числу инженерных факторов следует отнести и механизацию вспомогательных процессов (погрузочно-разгрузочные операции, подготовка и регулировка агрегатов) и поддержание техники в работоспособном состоянии и постоянной технической готовности к выполнению работ в строгом соответствии с данными производственными условиями.

Агротехнические факторы включают, прежде всего, выбор прогрессивной агротехники выполнения работ по всему комплексу переработки.

К числу агротехнических факторов относится выведение таких сортов зерна, которые больше всего подходят для переработки, например, на результат помола оказывают влияние следующие свойства: анатомические особенности сырья, прежде всего, соотношение масс эндосперма, оболочек и зародыша зерна; крупность и выравненность зерна по размерам; исходная влажность, натура, стекловидность и зольность зерна; содержание и качество клейковины; масса 1000 зерен.

Организационные факторы предполагают, прежде всего соблюдение основных принципов ритмичности поточности, непрерывности и согласованности при выполнении производственных процессов. Сюда относится также выбор рациональной организационной структуры и эффективных форм управления объектами переработки.

Важное значение имеет рациональная расстановка работников на основе разделения и кооперации труда на основных и вспомогательных работах, соблюдение обоснованных режимов труда и отдыха, организация рабочего места

исполнителей и его подготовка к работе, удобство и безопасность в работе.

Существенное влияние оказывает также система производственного обучения работников и повышение их деловой квалификации, внедрение двухсменной работы, организация инженерно-технической и диспетчерской службы.

Экономические факторы в современных условиях приобретают большое значение. Они в условиях переходного периода трансформировались, теперь законы рынка играют важную роль в жизни трудового коллектива. Установление цен на рынке подвигает хозяйства ориентироваться на них и добиваться снижения своих расходов на производство той или иной сельскохозяйственной продукции, чтобы увеличить прибыльность и снизить убыточность своего производства, соответственно от этого и должна зависеть оплата труда.

Ранее выделяли такие экономические факторы как: нормирование и оплата по труду, материальное и моральное стимулирование, внедрение различных форм коллективного подряда, хозрасчет, что приводило к существенному увеличению производства продукции.

В условиях перехода к рыночной экономике в перерабатывающей промышленности ситуация характеризуется спадом производства основных продуктов питания, тяжелым финансовым положением большинства организаций, интенсивным старением основных фондов.

Производственная инфраструктура состоит из организаций, производящих сельскохозяйственное сырье, продукты переработки, и пищевую продукцию. Хаотичное развитие производственной инфраструктуры привело в последние годы к возникновению минипроизводств, составляющих основу теневого рынка. Наряду с этим крупные товаропроизводители снизили объемы выпуска продукции и уступили традиционные рынки сбыта мелким производителям.

Для приведения производственной инфраструктуры в состояние устойчивого развития кроме мер ценового и кредитно-финансового регулирования необходимо провести сертификацию и лицензирование производств, выпускаю-

щих продукты питания, а также инвентаризацию производственных мощностей по их выпуску и разработать мероприятия, стимулирующие или ограничивающие инвестиционную активность в производстве различных групп продовольствия; отменить конкурсные торги для поставки продовольствия спецпотребителям, закрепив её за крупными перерабатывающими организациями на постоянной основе, прошедшими квалификационный отбор по показателям, утвержденным правительством; способствовать созданию вертикально-интегрированных структур с участием сельскохозяйственных производителей, пищевых и перерабатывающих организаций, крупных оптовых организаций торговли, банковских и страховых структур.

Социально-психологические факторы, складывающиеся, прежде всего на основе культурно-бытовых условий жизни и психологического климата в трудовых коллективах, при прочих разных условиях, могут оказать решающее воздействие на конечные результаты производства. Немало исследователей в эту группу включают и природно-климатические условия проживания в конкретной местности, поскольку они влияют на трудовую активность человека.

Чтобы детально проанализировать взаимосвязи указанных факторов с эффективностью использования производственных мощностей объектов переработки с конечной продукцией растениеводства необходимо провести комплексные исследования в зонах области.

В настоящей работе исследования проводятся на примере зон Оренбургской области, где сельскохозяйственное производство имеет свои характерные особенности и тенденции. Для анализа выбран период 1995 -2007 гг. В данный период времени можно проследить и выявить наиболее присущие тенденции в использовании производственных мощностей объектов переработки.

Развитие сети перерабатывающих организаций и наращивание емкостей их зернохранилищ осуществляется под воздействием ряда факторов, которые порой вступают между собой в противоречие. Так, для ускорения доставки зерна на элеваторы необходимо сократить расстояния перевозок зерна, а это требует расширение сети заготовительных организаций, создания новых пунктов,

преимущественно в глубинных районах, удаленных от железных дорог. С другой стороны, государственные зерновые ресурсы должны быть мобильными, что вызывает необходимость размещать их у линий железных дорог; на это ориентируется и транспортный фактор. Растет удельный вес большегрузных автомобилей, используемых для перевозки зерна, а эффективность их использования улучшается с увеличением расстояния перевозок.

Перерабатывающие организации в глубинных районах строятся с учетом сокращения расстояний доставки зерна до 30 – 50 км.

В последние годы идет строительство мелких средних по мощности мельниц, особенно в отдаленных районах. Мельницы приближаются к сырьевым ресурсам, а производители муки – к её потребителям. Кроме того, есть возможность создания дополнительных рабочих мест (около пятидесяти).

Комбинирование зерноперерабатывающих цехов и хлебокомбинатов является одним из проявлений закона синергии.

Намереваясь создать новую организацию по производству новой продукции, нельзя не провести предварительное маркетинговое исследование.

Как правило, любое маркетинговое исследование начинается с постановки задачи и выявления проблем её реализации.

Основной целью организации зерноперерабатывающих цехов при хлебокомбинатах является получение прибыли от продаж продуктов переработки зерна и обеспечение хлебокомбинатов мукой в необходимом количестве и по более низкой цене.

Для достижения этой цели организации необходимо провести следующие мероприятия:

- анализ обобщающих характеристик рынка по производству муки;
- анализ поставщиков оборудования и сырья, налаживание с ними связей (разработка схем, возможных альтернативных источников поступления сырья);
- проверка качества применяемого сырья и качества продукции производства;
- анализ конкурентов и конкурентоспособности товара;

- организация устойчивых каналов сбыта продукции и рассмотрение альтернативных вариантов сбыта продукции;
- организация рекламной компании продукции организации.

За прошедшие 10 лет перехода нашей экономики на новую формацию появились мельницы производственной мощностью от 200 до 3000 кг/ч, их более 3600. Эти мельницы выработали в 2008 г. 16% муки от общего объема производства муки. Однако мука, вырабатываемая на этих агрегатных установках, во многих случаях существенно уступает по качеству производимой на крупных промышленных мукомольных заводах.

Такое положение с использованием зерна не могло не привлечь пристального внимания Росгосхлебинспекции, которой Правительством РФ поручен контроль за рациональным использованием зерна. Анализируя причины низкой эффективности сортовых помолов на мини-мельницах, наши специалисты установили два основных фактора. Во-первых, некоторые конструкции мини-мельниц разработаны фирмами без учета строгих положений теории и практики сложной мукомольной технологии. Во-вторых, в подавляющем большинстве случаев эксплуатацию этих организаций осуществляет персонал, не имеющий необходимой подготовки в области технологии мукомольного производства.

Для устранения такого положения Росгосхлебинспекция организовала обучение работников мини-мельниц основам мукомольной технологии и организации технологического контроля производства. В результате проведения таких семинаров произошло заметное повышение эффективности переработки зерна в сортовую муку, а в некоторых мини-мельницах достигнут выход муки 75-76%, причем по качеству соответствующий требованиям ГОСТа.

Малые и совместные организации по выработке пищевых продуктов не получили широкого распространения и не смогли составить конкуренцию действующим специализированным. Зато весомо заявили о себе как о новых производителях на рынке продовольствия сельскохозяйственные организации.

Следует отметить, что новый товаропроизводитель стал серьезным кон-

курентом на продовольственном рынке, так как в руках находится сельскохозяйственное сырье. Перерабатывая собственное сырье, сельскохозяйственные организации имеют возможность успешно конкурировать со специализированными промышленными организациями, прежде всего за счет более низкого уровня цен на готовую продукцию. Таким образом, с точки зрения формирования конкурентной среды, на рынке продовольствия появление нового товаропроизводителя – сельскохозяйственных организаций является положительным моментом. Это позволило несколько снизить уровень монополизма в производстве продовольствия региона, повлияло на динамику цен пищевых продуктов.

С другой стороны, в условиях острого дефицита сельскохозяйственного сырья произошло лишь простое перераспределение резко уменьшившихся объемов между прежними (организациями пищевой промышленности) и новыми (сельскохозяйственными организациями) переработчиками. Однако, это осложнило ситуацию на рынке сырья, и, следовательно, оказало влияние и на формирование рынка продовольствия.

Многие хозяйства перешли на переработку собственными силами сельскохозяйственного сырья вынужденно, прежде всего из-за несвоевременной его оплаты перерабатывающими организациями. Как правило, они не имеют ни современного оборудования, ни квалифицированных кадров. В то же время организации перерабатывающей промышленности, имея специализированные производственные мощности, простаивают из-за недостатка сырья. Хотя очевидно, что они способны обеспечить более рациональную переработку, более высокий уровень качества и широкий ассортимент выпускаемой продукции. В результате создававшийся десятилетиями производственный потенциал целой отрасли функционирует крайне неэффективно.

Передовой зарубежный и отечественный опыт свидетельствуют, что небольшие, технически хорошо оснащенные перерабатывающие организации в ряде отраслей имеют преимущества перед крупными организациями. Они быстро реагируют на изменение потребительского спроса, эффективнее решают проблему сезонных колебаний производства. Вместе с тем организация органи-

заций малой мощности в современных условиях порождает много проблем. Из-за отсутствия необходимого оборудования на малых организациях трудно, а подчас невозможно рационально использовать вторичное сырье. Выпускаемая ими продукция не отличается высоким качеством. Отдельные коммерческие организации и бизнесмены, связанные с реализацией продовольственных товаров, нередко допускают нарушение ветеринарного законодательства.

Строительство малых перерабатывающих организаций целесообразно в тех случаях, когда ресурсы сельскохозяйственного сырья незначительны и возникают трудности с доставкой его на крупные и средние специализированные организации, например, при отсутствии транспортной сети или специализированного транспорта. Следовательно, в каждой области или крае должно быть обеспечено рациональное сочетание крупных, средних и малых организаций с учетом региональных особенностей.

1.4 Теоретическая реализация оптимизации плана грузоперевозок в двухцелевой постановке транспортной задачи

Транспортная задача сводится к прикреплению пунктов отправления к пунктам назначения грузов [3]. Пусть имеется m пунктов отправления (складов), на которых сосредоточены запасы каких-то однородных грузов в количестве соответственно a_i ($i = 1, 2, \dots, m$) единиц. Имеется n пунктов назначения, которым требуется этого груза в количестве b_j ($j = 1, 2, \dots, n$) единиц. Задача называется закрытой, если сумма запасов грузов на складах равна сумме потребностей потребителей, то есть

$$\sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j$$

Известны стоимости c_{ij} ($i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$) перевозки единицы груза от i -го склада j -му потребителю, которые можно записать в форме прямоугольной матрицы (матрицы тарифов):

$$\begin{pmatrix} c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1n} \\ c_{21} & c_{22} & \dots & c_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_{m1} & c_{m2} & \dots & c_{mn} \end{pmatrix}.$$

Требуется составить такой план перевозок (откуда, куда и сколько перевезти), чтобы все потребности потребителей были выполнены, весь груз со складов отправлен, и стоимость всех перевозок была бы минимальна.

Обозначим x_{ij} ($i = 1, 2, \dots, m$; $j = 1, 2, \dots, n$) - количество единиц груза, отправленного из i - го склада j - му потребителю, которые также можно представить в виде матрицы (плана грузоперевозок):

$$\begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{pmatrix}.$$

Математическая модель транспортной задачи, должна отражать зависимость суммарных затрат по всем перевозкам от вариантов плана. Следовательно, целевая функция – суммарная стоимость всех перевозок:

$$Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} \cdot x_{ij} \Rightarrow \min \quad (1)$$

где знак двойной суммы означает, что суммирование производится по всем комбинациям индексов, то есть сумма сумм. При этом неотрицательные переменные x_{ij} должны удовлетворять следующим условиям.

1. Суммарное количество груза, отправленного из каждого склада всем потребителям, должно быть равно запасу груза на складе. Это даст m ограничений-равенств:

$$\begin{array}{ccccccc}
x_{11} & + & x_{12} & + & \dots & + & x_{1n} & = & a_1, \\
x_{21} & + & x_{22} & + & \dots & + & x_{2n} & = & a_2, \\
\dots & & \dots & & \dots & & \dots & & \dots \\
x_{m1} & + & x_{m2} & + & \dots & + & x_{mn} & = & a_m.
\end{array}$$

2. Суммарное количество груза, поставляемого каждому потребителю из всех складов, должно быть равно его потребности. Это даст n ограничений-равенств:

$$\begin{array}{ccccccc}
x_{11} & + & x_{21} & + & \dots & + & x_{m1} & = & b_1, \\
x_{12} & + & x_{22} & + & \dots & + & x_{m2} & = & b_2, \\
\dots & & \dots & & \dots & & \dots & & \dots \\
x_{1n} & + & x_{2n} & + & \dots & + & x_{mn} & = & b_m.
\end{array}$$

Кроме того, объемы перевозок не могут быть отрицательными, то есть перевозки от потребителя на склад недопустимы и, следовательно, дополнительные ограничения на неотрицательность переменных $x_{ij} \geq 0$ ($i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$).

Транспортная задача имеет такую специфику:

1. Ограничения заданы уравнениями (всего $m + n$ уравнений с $m \cdot n$ неизвестными).
2. Каждое неизвестное плана входит только в два уравнения. Неизвестное входит в уравнение с правой частью a_i , и в уравнение с правой частью b_j .
3. Коэффициентами в уравнениях являются единицы.

В системе ограничений транспортной задачи из $m + n$ уравнений независимыми являются только $m + n - 1$, поэтому в оптимальном плане транспортной задачи отличными от нуля могут быть не более $m + n - 1$ компонент.

Аналогично решается транспортная задача в двухцелевой постановке. Принципиальная схема математической модели распределения расчётных пока-

зателей в двухцелевой постановке распределительных методов имеет следующий вид:

Целевые функции:

$$Z_{\max}(\min) = \sum_{i=1}^{m+1} \sum_{j=1}^n C_{ij} X_{ij} \quad (2)$$

$$W_{\min}(\max) = \frac{\sum_{i=1}^m X_{ij}}{N} \quad (3)$$

Основные ограничения:

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} = b_i (i = 1, 2, 3, \dots, m+1)$$

$$\sum_{i=1}^m X_{ij} = a_j (j = 1, 2, 3, \dots, n)$$

$$\sum_{j=1}^n A_j = \sum_{i=1}^m B_i$$

$$X_{ij} \geq 0 (i = 1, 2, 3, \dots, n)$$

В приведённой схеме, на основе базовой модели распределительных методов задача реализуется разработкой двухцелевой постановки задач.

1.5 Роль и место информации в управлении организациями зернового подкомплекса АПК

Эффективность процесса управления всеми подразделениями АПК зависит от множества различных факторов, которые условно можно разделить на объективные, определяемые в основном природно-климатическими условиями, и субъективные, в которых главную роль играют информационный и человеческий факторы [13].

Рассматривая информационный фактор, следует отметить слабую

структурированность поступающей информации, необходимость обрабатывать большие объемы порой не связанных между собой данных, сезонность поступающей информации и др. Что касается человеческого фактора, то здесь большую роль играет оперативность принятия решений и профессионализм лиц, принимающих эти решения (ЛПР). Оба эти фактора базируются на информации и всех тех понятиях, которые с ней связаны. Очевидно, что само понятие информации предполагает наличие двух объектов - источника информации и потребителя. При этом важно, чтобы информация для потребителя имела смысл, и он её мог бы оценивать соответствующим образом в зависимости от того, где и для какой конкретной задачи информация используется.

В связи с этим выделяют такие аспекты информации, как статистический, семантический и структурный.

Статистический подход представлен в разделе кибернетики – теории информации, которая занимается математическим описанием и оценкой методов передачи, хранения, извлечения и классификации информации. Основы теории информации были заложены в 1948 г. американским математиком К. Шенноном, которым было введено понятие «количества информации» как меры неопределенности, снимаемой при поступлении информации. К. Шенноном был разработан вероятностный подход к оценке количества информации, согласно которому мера недостающей информации рассматривалась как энтропия системы.

Семантический подход базируется на понятии ценности информации, которая связывается со временем поступления и использования. Оценка семантической меры информации базируется на понятии тезауруса.

Структурный подход рассматривает построение информационных массивов, что имеет особое значение при хранении информации и её использовании.

На рисунке 6 приведена классификация подходов к оценке информации, а также возможная схема исследования процесса отбора необходимой

информации на примере организации использования информационных ресурсов МТП, являющегося одной из подсистем «технической» системы «сельхозорганизация».

Известно, и это было отмечено выше, что всю информацию, которая циркулирует по организации, можно разделить на внешнюю, поступающую из внешней среды, и внутреннюю (внутри самой организации). Такое деление информации является весьма условным и зависит от уровня, на котором находится организация в иерархии АПК. Так, например, под внутренней средой можно понимать отдел, конкретную организацию, район, область и другие образования, находящиеся в ранге нижестоящей организации, а что касается внешней среды, то это образование из того же списка, но стоящее на более высокой ступени иерархической структуры АПК.

Что касается характеристик внешней и внутренней информации, то внутренняя информация является в основном систематизированной, рекомендованной ГОСТами, ОСТами и другими нормативными документами, то есть она структурирована, тогда как внешняя информация может быть частично или совсем не структурированной и носить, как правило, директивный характер, направленный на повышение эффективности функционирования АПК.

Классификация информации, циркулирующей в сельскохозяйственных организациях, представлена на рисунке 7.

Как видно из приведенной классификации, информация, циркулирующая в организациях зернового подкомплекса АПК, кроме деления по признаку принадлежности к различным службам, делится по степени актуальности и значимости (первостепенная, второстепенная или вообще не имеющая отношения к данному производству).

Это влечет за собой решение вопроса о её сортировке по выбранным или наиболее важным в определенный момент признакам.

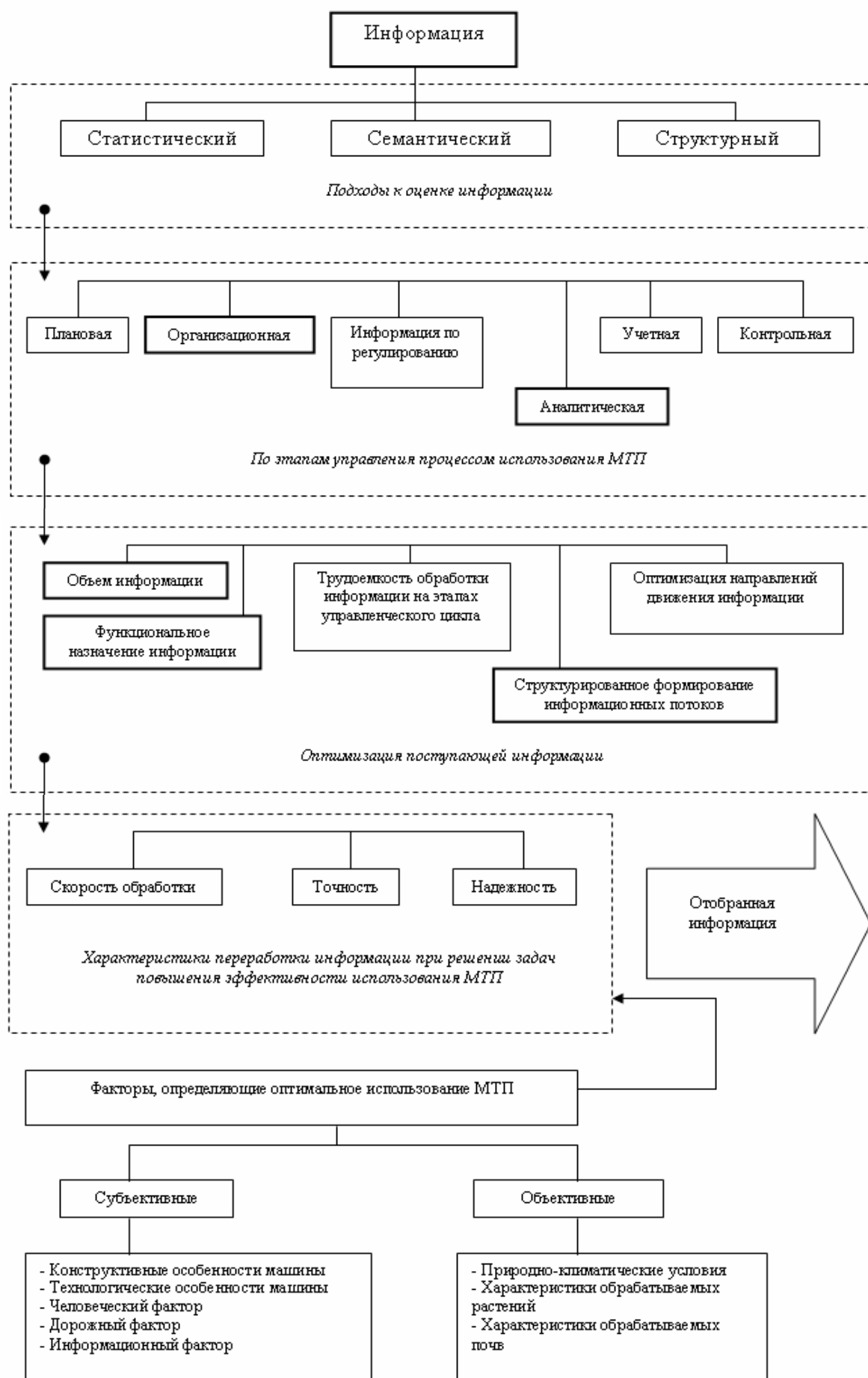


Рис.6 - Классификация подходов к оценке информации

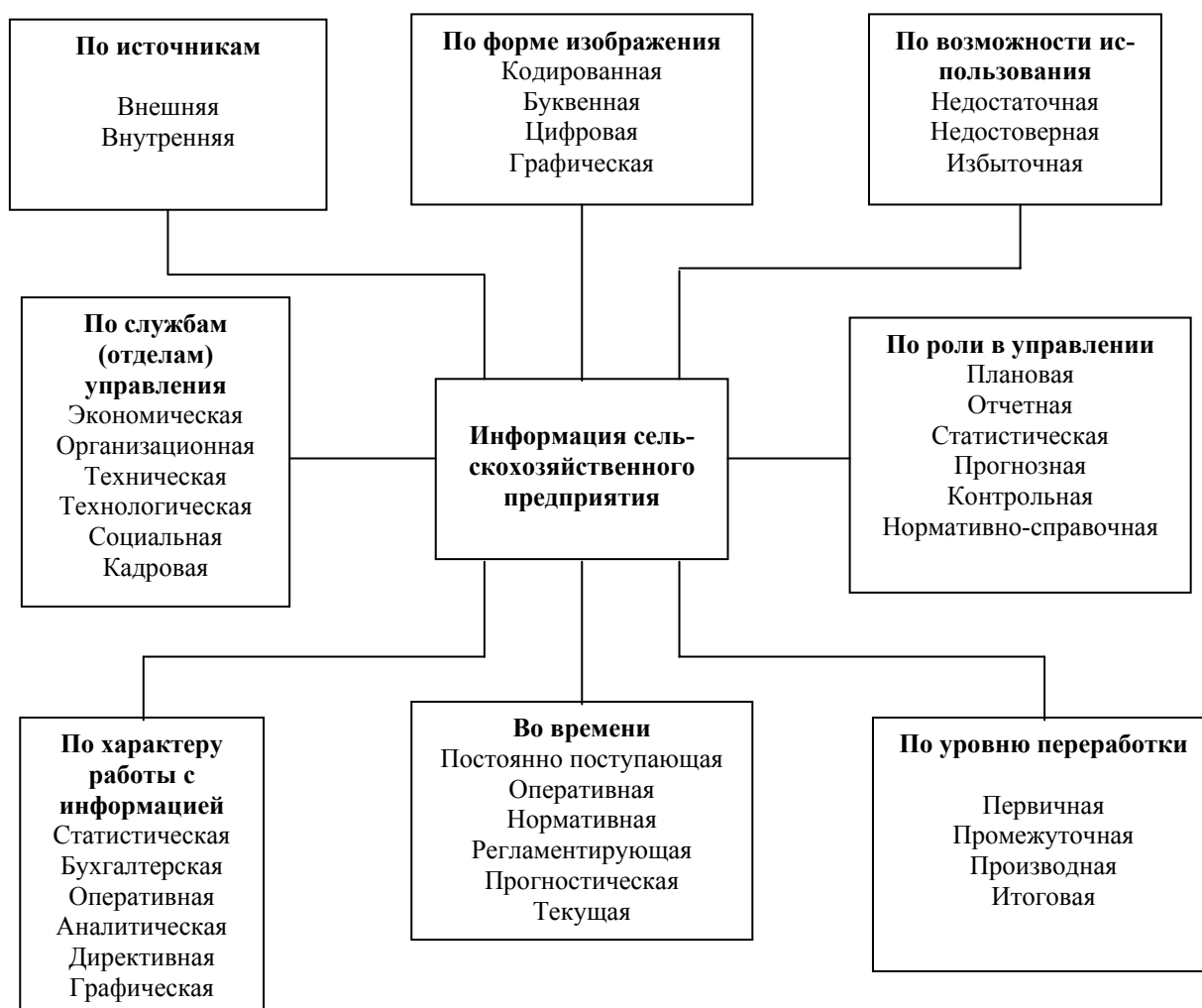


Рис. 7 - Классификация информации, циркулирующей в сельскохозяйственных организациях

Таким образом, процесс выделения необходимой и достаточной информации является значимой задачей. Это подтверждается проведенными исследованиями, которые показали, что зависимость реакции управляющей системы (например, принятие решения) пропорциональна обратной величине интенсивности сигнала (поступающей информации). Данное утверждение проиллюстрировано на рисунке 8, где $N_{с.дв.ед.}$ - двоичная единица информации; t – время поступления сигнала.

Кроме того, при увеличении количества частной информации даже на 25–30% увеличивается время обнаружения управляющей системой сложных событий в среднем в полтора раза.

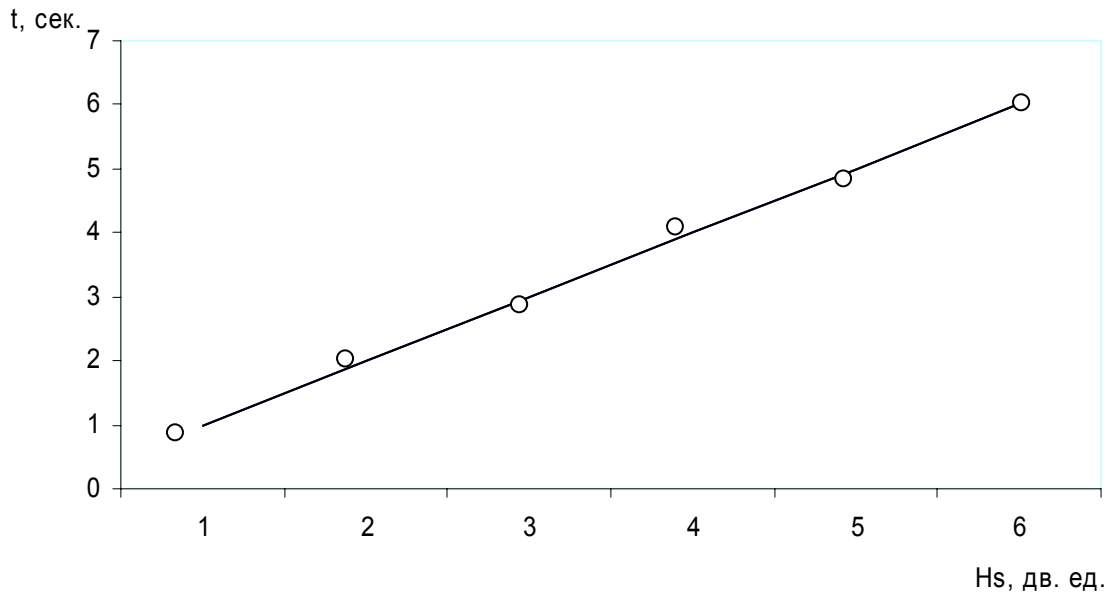


Рис. 8 - Зависимость времени реакции управляющей системы от обратной величины сигнала

Немаловажным фактором при оценке информации является фактор, определяющий соотношение полезной и иррелевантной информации. Выделяют три группы иррелевантной информации: 1-я группа – это не относящиеся к признакам данного события параметры из той же группы, что и событие; 2-я группа – сигналы из другой группы, но пространственно расположенные вместе с полезной информацией; 3-я группа – сигналы логически и пространственно разделенные с полезной информацией.

На рисунке 9 показана зависимость времени обнаружения сложных событий от количества частной информации. Зависимость 1 построена, когда предъявлена только «полезная информация; зависимость 2 – для случая «чистых» событий; зависимость 3 – предъявление вместе с «полезной» информацией одного иррелевантного сигнала, не относящегося к признакам данного события параметры, что и события; зависимость 4 – тоже для иррелевантного сигнала из другой группы, но расположенного вместе с полезной информацией; 5 зависимость – полезная информация и один признак из группы, где сигналы логически и пространственно разделены с полезной информацией. Толстой линией обозначена усредненная зависимость.

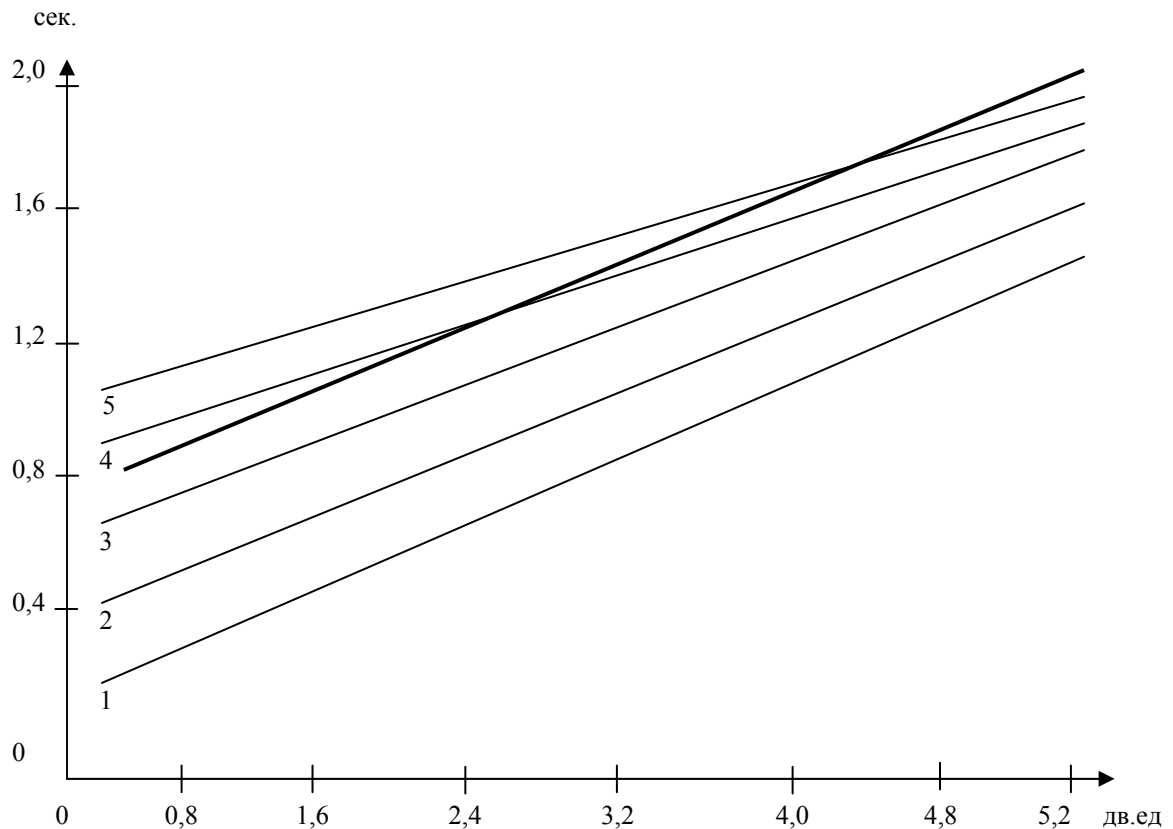


Рис. 9 - Влияние иррелевантной информации на зависимость времени обнаружения сложных событий от количества частной информации

Как было отмечено выше, АПК имеет многоуровневую структуру, что предусматривает движение информации как от низших уровней к высшим, так и наоборот. При этом прохождение многих промежуточных инстанций порождает ситуацию, когда информация, адресованная конкретному абоненту, может быть дополнена или сокращена, а кроме того, не исключается возможность её потери или появления новой, порой избыточной.

На рисунке 10 представлена схема движения информации на примере муниципального образования, ограниченного рамками области. Как видно из приведенной схемы, «техническая» система «область» находится во внешнем информационном поле и имеет трехуровневую внутреннюю схему движения информации, основанную на иерархическом принципе подчиненности с элементами самостоятельности отдельных субъектов в плане принятия отдельных решений, касающихся конкретных хозяйств.

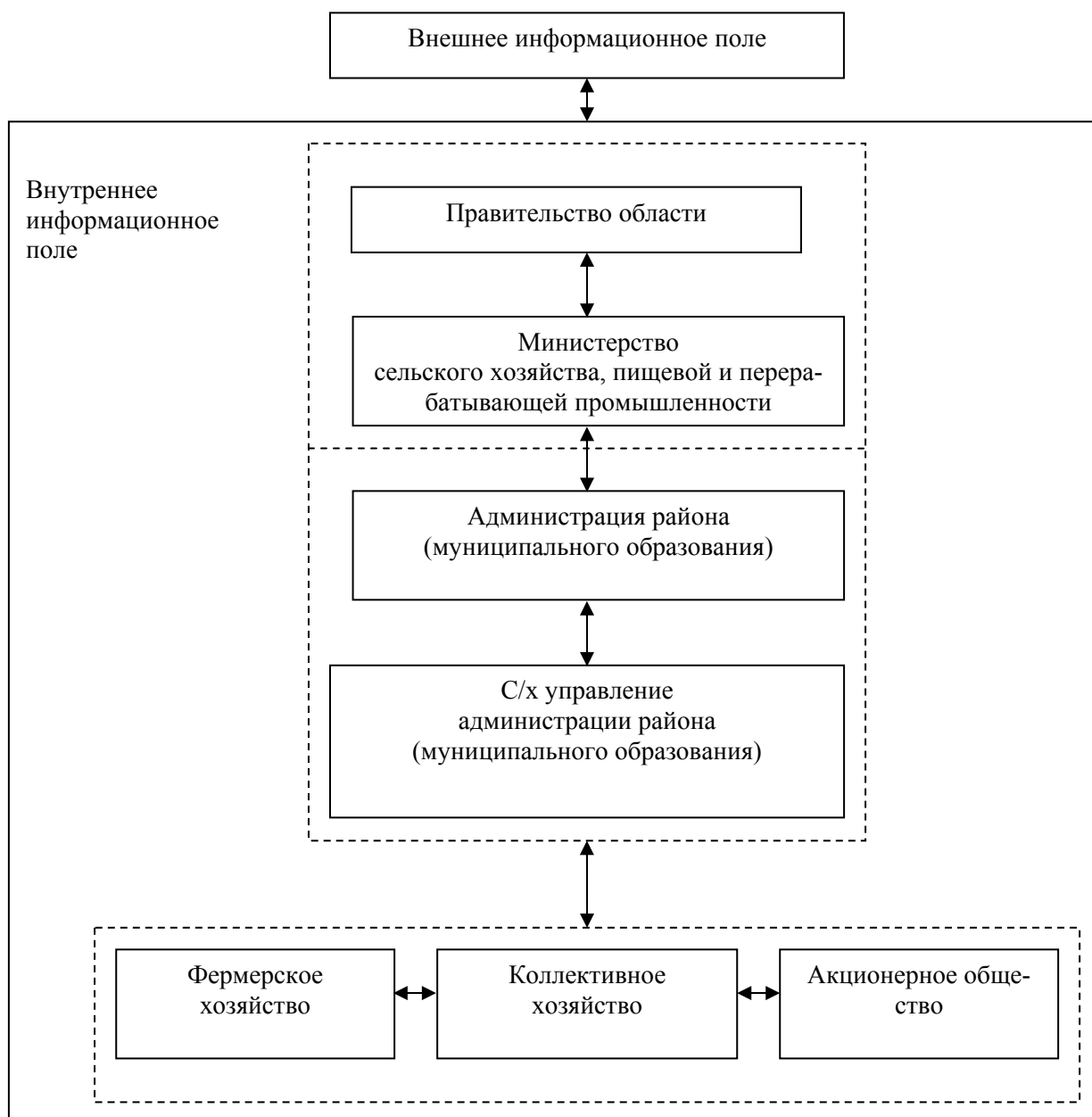


Рис. 10 - Схема движения информационных потоков на примере муниципального образования

Рассматривая стратегию процесса сбора, хранения и передачи информации для каждой «технической» подсистемы в отдельности, можно отметить, что, несмотря на то, что все они находятся на различных ступенях в иерархической структуре АПК и каждая подсистема имеет свою специфику, в каждом из выделенных подразделений протекают в, основном, одни и те же процессы. Поэтому достаточно разработать методику по обработке и принятию решений на основе полученной информации для подсистемы одного уровня, а затем распространить её на подсистемы

остальных уровней административного района.

Учитывая выше изложенное, представляется целесообразным изучение характеристических параметров и структур, определяющих способы представления информации, с целью её анализа и оценки оптимального варианта передаваемой информации, для специалистов зернового подкомплекса АПК.

При этом необходимо учитывать, что стратегическое направление информатизации региона базируется на 3^х основных составляющих: информационно-консультационных центрах, электронных биржах и интернете.

К тому же головной информационно-консультационный центр правительства имеет свои филиалы в министерствах и администрации управления муниципальным образованием (административными районами). Предлагаемая организационно-структурная модель информатизации региона позволяет оперативно обеспечивать руководящие кадры любого уровня необходимой информацией и существенно снижает вероятные риски принятия неверного решения.

2 Состояние и тенденции развития регионального зернового подкомплекса АПК

2.1 Оценка состояния производственного потенциала АПК региона

Известно, что факторы, определяющие ресурсный потенциал отрасли растениеводства представляют собой общую структуру ресурсно-производственного потенциала. Трудовые ресурсы и технический потенциал являются одними из важнейших факторов экономического развития организаций. Доступность и легкость освоения трудовыми ресурсами совместно с техническим потенциалом земельных ресурсов способствует быстрому росту производства материальных благ. И наоборот, большая трудоемкость освоения земельных ресурсов затрудняет развитие производительных сил, снижает эффективность производства. От естественных свойств земли, плодородия почв, наличия соответствующего технического потенциала и высококвалифицированных специалистов во многом зависят темпы производства и благосостояния людей.

Степень освоения земельных ресурсов существенно влияет на производительность труда, она тем выше, чем меньше издержки необходимые для производства зерновых культур. Ведь одинаковые затраты труда приносят не равнозначные производственные результаты в зависимости от качественных особенностей составляющих ресурсного потенциала отрасли растениеводства.

Затраты труда будут различными при разных способах обработки земли в связи с различиями в рельефе, почвенном покрове. От природных особенностей земельных ресурсов зависит технология, а, следовательно, соответствующий уровень технического потенциала, и соответственно, эффективность их обработки.

Так, важным технологическим свойством становится размер обрабатываемого участка земли – чем он больше и однороднее по своей структуре, тем легче и дешевле применять имеющийся технический потенциал и управлять им, тем выше отдача трудовых затрат.

Анализируя ресурсные показатели отрасли растениеводства (табл. 2,3) видим, что технический потенциал снизился на 67,4% по тракторам и на 74,1% по зерновым комбайнам, посевная площадь сократилась на 26,9% (2008 г. к 1990г.), трудовые ресурсы сократились на 72,8 %, валовой сбор зерна снизился на 51,1% (2008 г. к 1990 г.), то есть сокращение валового сбора зерна вполне естественно из-за значительного снижения основных ресурсных показателей, технического потенциала, посевной площади и трудовых ресурсов.

Таблица 2

Ресурсный потенциал отрасли растениеводства сельскохозяйственных организаций Оренбургской области

	Год							
	1990	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2008 к 2007, %
Технический потенциал								
- тракторы, тыс. шт.	37,5	24,9	19,9	17,8	15,7	14,4	12,6	33,6
- комбайны, тыс. шт.								
зерноуборочные	15,8	8,5	6,9	6,1	5,4	4,8	4,1	25,9
кормоуборочные	2,9	1,7	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6	20,7
Посевная площадь, тыс. га	4100,5	4017,7	3425,5	3235,0	3212,2	2940,6	2998,1	73,1
Трудовые ресурсы, чел.	135,4	130,6	95,1	79,0	64,5	54,1	40,0	29,5
Число сельхозорганизаций	720,0	610,0	553,0	50,03	446,0	406,0	196,0	27,2
Рентабельность, %								
- зерна	52,0	54,9	38,3	3,8	9,8	35,2	42,7	-
-семян подсолнечника	49,6	51,7	76,5	33,0	23,4	77,5	47,5	-
Производство зерна (в весе после доработки), тыс.ц	55810,0	28933,5	18995,3	15274,9	15829,2	23888,0	27282,2	448,9

Следует обратить внимание, что только в 2007 и 2008 гг. был достаточно хороший валовой сбор зерна, несмотря на значительное сокращение основных ресурсных показателей, но это связано с очень благоприятными климатическими условиями в эти годы.

Таблица 3

Наличие техники в сельскохозяйственных организациях Оренбургской области, шт.

Сельскохозяйственные машины	Год								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Тракторные прицепы	10443	9743	9205	8378	7633	6624	5587	5141	4407
Плуги – всего	7526	7257	6787	6183	5700	5021	4269	3696	3125
Бороны – всего	143456	135284	127491	119312	108485	97013	83711	77155	64246
Культиваторы	8384	8337	7850	7331	7000	6216	5531	5139	4591
Сеялки	18160	18249	17424	16660	15959	14818	13648	12517	10911
Косилки	2376	2329	2241	2050	1985	1776	1629	1497	1338
Грабли тракторные	1478	1398	1317	1243	1152	980	907	846	700
Жатки валковые	3783	363	3374	2936	3077	2546	2265	2035	1676
Пресс-подборщики	411	392	383	358	300	291	318	319	288
Разбрасыватели твердых минеральных удобрений – всего	375	343	308	251	219	184	151	140	123
Машины для внесения в почву твердых органических удобрений	175	143	115	108	91	71	50	42	32
Машины для внесения в почву жидких органических удобрений	119	116	88	72	63	47	34	26	28
Опрыскиватели и опыливатели тракторные - всего	711	716	704	673	625	626	567	537	526

Использование ресурсного потенциала отрасли или территории всегда выступало в деятельности людей важнейшим средством решения социально-экономических задач. Более того совокупность ресурсного потенциала отрасли растениеводства – это естественная база развития экономики сельскохозяйственных организаций поэтому весьма существенной является экономическая его оценка.

В конечном итоге это позволяет выявить ресурсообеспеченность сельскохозяйственной организации и территории в целом, определить практические меры по обеспечению ее недостающими ресурсами на перспективу, что способствует совершенствованию межхозяйственных производственных связей.

В качестве элементов ресурсного потенциала территории чаще всего выделяют такие приоритетные ресурсы как научные, информационные и трудовые.

В отрасли растениеводства Оренбургской области ресурсный потенциал включает в себя:

- материально-технические ресурсы или технический потенциал;
- наличие земельных ресурсов – посевная площадь;
- трудовые ресурсы.

Поэтому сейчас как никогда важно эффективно использовать оставшийся ресурсный потенциал отрасли растениеводства с целью получения большего количества валового сбора зерна, повышения уровня рентабельности и стабилизации экономики сельскохозяйственных организаций.

2.2 Региональные особенности сельскохозяйственного производства

Рыночные преобразования экономики внесли существенные изменения в состав производителей сельскохозяйственной продукции. В ходе реформирования аграрного сектора сформировался широкий круг сельскохозяйственных товаропроизводителей разнообразных форм собственности и хозяйствования. Если до 90-х годов основными производителями в сельском хозяйстве Оренбургской области являлись крупные сельскохозяйственные организации, на долю

которых приходилось три четверти производимой продукции, то за 1990-2007 гг. значительная часть колхозов и совхозов была реорганизована. К концу 2008 г. в сельском хозяйстве области действовало около 800 (крупных, средних, подсобных и малых) сельхозорганизаций.

Сформировался новый уклад в экономике сельского хозяйства – крестьянские (фермерские) хозяйства. Процесс создания крестьянских хозяйств в начале девяностых годов шел достаточно быстро. Только в 1992 г. было создано 3042 хозяйства, в 1993 г. – 2210. На 1 января 2007 г. в области насчитывается 6734 крестьянских (фермерских) хозяйств, в среднем на каждое фермерское хозяйство приходилось по 163,2 га выделенной земли. Основным направлением деятельности большинства крестьянских (фермерских) хозяйств является растениеводство.

За последнее десятилетие заметно выросла роль личных подсобных хозяйств (табл. 4).

Развитие индивидуального сектора в сельском хозяйстве активизировалось в связи с либерализацией цен, дефицитом продовольствия, перераспределением земель, интенсивным выделением земельных участков собственникам личных хозяйств, владельцам садов и огородов. В 2008 г. доля хозяйств населения в общем объеме продукции сельского хозяйства составила 43,2 % (в 1990 г. 21%).

Оренбургская область имеет большие потенциальные возможности по производству сельскохозяйственной продукции. Несмотря на то, что она относится к зоне рискованного земледелия, в благоприятные годы (по климатическим условиям) производилось значительное количество зерна. В 2008 г. по производству зерна область заняла девятое место среди регионов России. Объем продукции сельского хозяйства в организациях всех сельхозпроизводителей за 2008 г. в действующих ценах составил 56474,9 млн. руб., индекс производства продукции сельского хозяйства по сравнению с 2007 г. – 113,4%.

Продукция сельского хозяйства по категориям хозяйств, млн. руб.

Показатель	Год						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Хозяйства всех категорий							
Продукция сельского хозяйства							
в том числе	23275,0	22025,9	25578,8	29943,3	31430,5	36560,1	48849,9
растениеводства	13326,0	11892,7	14086,4	16390,3	14917,9	17382,5	26843,6
животноводства	9949,0	10133,2	11492,4	13553,1	16512,6	19177,6	22006,3
Сельскохозяйственные организации							
Продукция сельского хозяйства	11674,7	9714,5	11063,0	12893,0	11966,3	13614,6	20925,6
в том числе							
растениеводства	7632,3	5887,4	7400,8	8455,8	6566,6	7243,7	13173,4
животноводства	4042,4	3827,1	3662,2	4437,2	5399,8	6370,9	7752,2
Хозяйства населения							
Продукция сельского хозяйства							
в том числе	10667,3	11357,1	13234,5	15395,8	17957,6	20479,1	23224,1
растениеводства	4965,5	5301,3	5670,1	6506,2	7139,5	8040,8	9450,0
животноводства	5711,8	6055,8	7564,4	8889,6	10818,1	12438,9	13774,1
Крестьянские (фермерские) хозяйства							
Продукция сельского хозяйства							
в том числе	923,0	954,3	1281,3	1654,5	1506,6	2465,8	4700,2
растениеводства	728,2	704,0	1015,5	1428,3	1211,9	2098,0	4220,1
животноводства	194,8	250,3	265,8	226,2	294,7	367,8	480,1

В 2008 г. общая посевная площадь сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий по сравнению с 2007 г. увеличилась на 244,2 тыс. га или на 6,4 % (табл. 5).

Основные показатели растениеводства в хозяйствах всех категорий

Показатель	Год						
	1990	2000	2004	2005	2006	2007	2008
Посевные площади, тыс. га	5569,2	4444,5	3986,0	3861,1	4025,8	3815,5	4037,0
Урожайность зерновых, ц/га	14,9	10,2	8,0	7,5	8,2	11,7	12,8
Валовой сбор зерна, тыс.ц	55815,0	31418,0	22208,0	18129,0	20223,0	31588,0	37178,0

Валовой сбор зерна составил 3717,8 тыс. т (на 17,8% больше, чем в 2007г.), подсолнечника на зерно – 425,5 тыс. т (на 68,2% больше чем в 2007 г.), собрано 314,9 тыс. т картофеля (на 4,6%) и 230,7 тыс. т овощей (на 18,7%). Увеличение производства зерна обусловлено повышением урожайности на 9,4% к уровню 2007 г., подсолнечника на 22,0%. Более чем в 2 раза увеличились посевы зернобобовых культур, подсолнечника на зерно – на 23 % (рис. 11). Рентабельность продукции растениеводства, реализованной сельскохозяйственными организациями, представлена в таблице 6.

Валовой сбор зерна по Приволжскому федеральному округу составил 22,3 млн. т (2007 г.), в РФ 81,8 млн. т (2007 г.). Валовой сбор семян подсолнечника по Приволжскому федеральному округу получен 1242,8 тыс. т в РФ 5700,0 тыс. т.

Основными производителями зерна и подсолнечника остаются сельскохозяйственные организации. Их доля в производстве зерна составила в 2008 г. 73,4%, подсолнечника – 65,9%. Производство картофеля сосредоточено в хозяйствах населения, которыми в 2008 г. выращено 94,2% общего сбора этой культуры. Наибольшая часть овощей также произведена населением – 87,8%.

Ориентиром остается 1990 г. Даже в условиях рыночных жестких отношениях и конкуренция области имеет соответствующий потенциал по повышению урожайности зерновых культур и, соответственно, валового сбора зерна.

Географическое положение определило сложность сочетания факторов почвообразования и почвенного покрова, обусловило различия природно-климатических и экономических условий сельскохозяйственного производства. В связи с этим область делится на 6 зон (табл. 7).

Основой развития сельского хозяйства области было и остается растениеводство, а главной задачей является производство высококачественного зерна и особенно пшеницы.

Осуществляемый в области комплекс мер по поддержке сельского хозяйства, позволил за последние годы остановить спад производства и стабилизировать развитие отраслей, как растениеводства, так и животноводства.

Таблица 6

Рентабельность продукции растениеводства, реализованной сельскохозяйственными организациями, по сельскохозяйственным зонам (в процентах)

Зоны	Районы	Год						
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Центральная	Беляевский	53,8	6,8	34,4	18,8	-2,6	-1,4	46,6
	Кувандыкский	11,3	8,3	23,2	35,5	18,5	9,7	30,3
	Октябрьский	36,4	21,3	45,1	58,1	5,1	25,2	86,3
	Оренбургский	37,7	8,0	44,2	24,9	4,5	16,8	90,1
	Переволоцкий	24,3	-3,4	48,4	47,6	-3,6	0,4	47,1
	Сакмарский	14,1	16,0	37,5	39,0	10,9	32,9	55,7
	Саракташский	35,8	4,9	39,6	51,6	13,7	25,7	33,9
	Ср. значение	30,5	8,8	38,9	39,4	5,2	15,6	55,7
Северная	Абдулинский	3,6	-30,6	-20,1	17,4	-7,8	9,6	70,2
	Асекеевский	23,8	-3,9	17,8	53,4	5,6	12,8	51,5
	Бугурусланский	57,6	8,0	34,9	29,6	22,0	28,9	65,5
	Матвеевский	55,0	23,2	48,9	84,0	20,8	35,7	72,6
	Пономаревский	-1,9	-17,8	-14,0	6,6	-14,3	-14,8	28,1
	Северный	-5,7	-16,9	9,0	-27,7	-8,9	35,0	55,4
	Тюльганский	36,2	-4,4	24,1	28,7	21,6	26,3	44,9
	Шарлыкский	27,9	-5,3	18,2	37,5	13,2	30,4	50,9
	Ср. значение	24,6	-6,0	14,9	28,7	6,5	20,5	54,9
Западная	Александровский	22,0	3,4	34,5	55,5	15,7	16,3	49,7
	Бузулукский	28,0	10,7	30,2	64,3	24,5	26,0	56,4
	Грачевский	65,1	32,9	73,7	60,5	28,0	31,6	120,3
	Красногвардейский	21,8	-3,1	13,0	19,1	32,4	15,8	23,0
	Курманаевский	51,2	2,6	21,9	27,3	-1,1	3,1	41,5
	Новосергиевский	24,2	27,9	53,4	50,0	9,9	26,7	39,8
	Сорочинский	30,4	-4,3	39,4	26,0	7,2	33,0	23,6
	Тоцкий	15,3	-22,8	15,4	14,8	-13,9	11,1	41,8
	Ср. значение	32,3	5,9	35,2	39,7	12,8	20,3	49,5
Юго-западная	Илекский	25,8	3,4	33,6	19,8	4,1	6,3	31,9
	Первомайский	26,1	-9,2	28,2	21,6	-2,2	27,0	80,5
	Ташлинский	70,1	21,0	63,0	75,2	29,1	15,1	45,8
	Ср. значение	40,7	5,1	41,6	38,9	10,3	16,1	52,7
Южная	Акбулакский	33,4	11,6	25,6	33,0	19,9	35,7	80,9
	Домбаровский	27,9	13,6	36,5	53,1	19,4	-6,4	52,3
	Соль-Илецкий	34,3	-0,8	19,8	19,3	-11,4	-5,4	65,1
	Ср. значение	31,9	8,1	27,3	35,1	9,3	8,0	66,1
Восточная	Адамовский	91,5	53,2	105,3	77,4	36,8	29,9	55,3
	Гайский	3,0	-10,6	39,3	76,6	-2,2	27,5	46,9
	Кваркенский	6,0	-7,6	58,5	31,2	16,8	36,2	69,4
	Новоорский	17,0	-6,4	19,3	18,7	8,9	10,1	20,8
	Светлинский	41,6	5,2	45,5	38,1	11,5	13,6	69,5
	Ясненский	12,3	-33,7	41,6	38,0	31,8	3,1	70,9
	Ср. значение	28,6	0,02	51,6	46,7	17,3	37,4	55,5

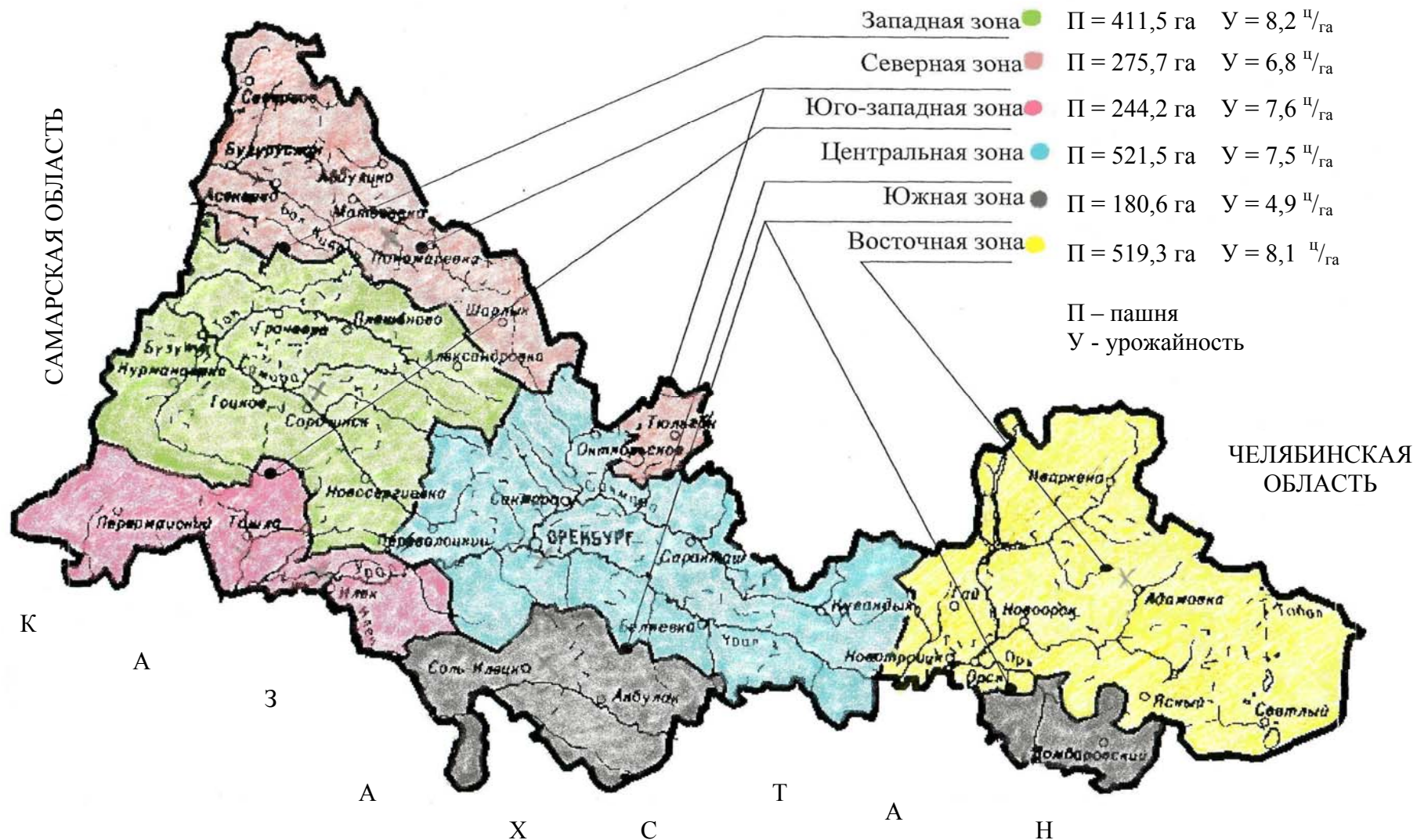


Рис. 11 - Площадь пашни и урожайность по зонам сельскохозяйственного производства Оренбургской области

Общая характеристика сельскохозяйственных зон Оренбургской области

Показатели	Сельскохозяйственные зоны					
	Северная	Западная	Центральная	Юго-западная	Южная	Восточная
Количество:						
• районов	8,0	8,0	7,0	3,0	3,0	6,0
• хозяйств	156,0	161,0	136,0	51,0	47,0	70,0
Общая земельная площадь, тыс. га	1765,1	2478,6	2699,5	1208,0	1553,4	2574,4
Доля сельскохозяйственных угодий, %	86,0	86,8	86,2	88,3	91,8	87,2
Специализация	скотоводческо-зерновое, зерно-скотоводческое	зерно-скотоводческое, скотоводческо-зерновое	скотоводческо-зерновое	зерно-скотоводческое	зерно-скотоводческое	зерно-скотоводческое

В уборке урожая занято 5400 зерноуборочных комбайнов, средняя нагрузка на комбайн составляет 389 га, на жатку – 301 га (приложение 22).

Рассматривая систему зернового подкомплекса области необходимо четко отследить территории (сельскохозяйственные зоны) наиболее значимые по объему валового сбора зерна. Это Центральная, Восточная, Западная зоны. Именно в этих территориях сельскохозяйственных зон необходимо развивать переработку зерна, размещая современные организации переработки (мельницы, мельничные комплексы).

Проведенные исследования показали, что зональное деление области не позволяет наиболее детально изучить эффективность развития сельского хозяйства на территориях и предложить адекватные меры по поддержке товаропроизводителей. Даже внутри зон присутствуют различия в направленности развития и сложившейся специализации районного сельскохозяйственного произ-

водства. Таким образом, необходимо провести кластеризацию районов области независимо от зонального деления по степени развития отрасли растениеводства и животноводства.

Проведенный кластерный анализ Оренбургской области по степени развития отрасли растениеводства (валовой сбор зерна (в весе после доработки), средняя урожайность зерновых, посевные площади зерновых культур, валовой сбор семян подсолнечника, урожайность подсолнечника) позволил разбить совокупность районов на 3 кластера (табл. 8): районы – лидеры с сильно развитым производством растениеводческой продукции, преследователи со средне-развитым и аутсайдеры – слабо развитым.

Выявлено, что 5,7% районов области обладают сильно развитым уровнем производства растениеводческой продукции, что составляет 12% (305 тыс. га) площадей зерновых культур 10% (21,6 тыс. га) всех площадей подсолнечника и 4% всех площадей посева картофеля в Оренбургской области (табл. 9).

На долю районов со средним уровнем развития отрасли растениеводства (91,4% всех районов области) приходится 87% (2233,7 тыс. га) всех посевных площадей зерновых культур области (рис. 12), 88% (198,4 тыс. га) площадей подсолнечника, 86 % (241 га) площадей картофеля и практически 100 % (228 га) площадей овощных культур.

Доля районов с низким уровнем развития отрасли растениеводства составляет 2,9 % от числа всех районов притом, что доля площадей зерновых культур – 1 % (34,5 тыс. га), площади подсолнечника – 2 % (5,4 тыс. га), площади картофеля – 10 % (29 га).

При этом объём валового сбора зерна в области распределился пропорционально засеянными площадями: 12 % объема (3,08 млн. ц) в районах с высокой степенью развития отрасли растениеводства, 87 % (21,71 млн. ц) - в районах со средней степенью развития отрасли растениеводства, 1 % (204,5 тыс. ц) - в районах со слабо развитым растениеводством.

Типология районов Оренбургской области по степени развития отрасли растениеводства

Кластер	Кол-во районов	Состав кластера	Характеристика кластера, в среднем по входящим в кластер районам относительно общеобластных показателей
1	2	3	4
Сильно развитое растениеводство (СиРР)	2 (5,7 %)	Новосергиевский, Кваркенский	Высокий уровень валового сбора зерна (в весе после доработки), средняя урожайность зерновых (в весе после доработки), высокий валовый сбор семян подсолнечника (в весе после доработки), низкая урожайность подсолнечника, низкий валовый сбор картофеля (в сельхозорганизациях), низкая урожайность картофеля (в сельхозорганизациях), низкий уровень валового сбора овощей (в сельскохозяйственных организациях), низкая урожайность овощей (в сельхозорганизациях), высокий уровень реализации зерна сельскохозяйственными организациями, низкий уровень реализации картофеля сельскохозяйственными организациями, низкий уровень реализации овощей сельскохозяйственными организациями, большие посевные площади зерновых культур (в сельхозорганизациях), большие посевные площади подсолнечника (в сельхозорганизациях), малые посевные площади картофеля (в сельхозорганизациях), малые посевные площади овощей (в сельхозорганизациях).
Средне развитое растениеводство (СрРР)	32 (91,4 %)	Бугурусланский, Оренбургский, Саракташский, Ташлинский, Адамовский, Акбулакский, Александровский, Асекеевский, Беляевский, Бузулукский, Грачевский, Илекский, Красногвардейский, Кувандыкский, Курманаевский, Матвеевский, Октябрьский, Первомайский, Переволоцкий, Соль-Илецкий, Сорочинский,	Средний уровень валового сбора зерна (в весе после доработки), средняя урожайность зерновых (в весе после доработки), средний валовый сбор семян подсолнечника (в весе после доработки), средняя урожайность подсолнечника, средний валовый сбор картофеля (в сельхозорганизациях), средняя урожайность картофеля (в сельхозорганизациях), средний уровень валового сбора овощей (в сельхозорганизациях), средняя урожайность овощей (в сельхозорганизациях), средний уровень реализации зерна сельскохозяйственными организациями, средний уровень реализации зерна сельскохозяйственными организациями, средний уровень реализации картофеля сельскохозяйственными организациями, средние посевные площади зерновых культур (в сельхозорганизациях), средние посевные площади подсолнечника (в сельхозорганизациях),

1	2	3	4
		Тоцкий, Тюльганский, Шарлыкский, Абдулинский, Гайский, Домбаровский, Новорский, Сакмарский, Светлинский, Северный, Ясенский	средние посевные площади картофеля (в сельхозорганизациях), средние посевные площади овощей (в сельхозорганизациях)
Слабо развитое растениеводство (СлРР)	1 (2,9 %)	Пономаревский	Низкий уровень валового сбора зерна (в весе после доработки), низкая урожайность зерновых (в весе после доработки), низкий валовый сбор семян подсолнечника (в весе после доработки), низкая урожайность подсолнечника, низкий валовый сбор картофеля (в сельхозорганизациях), низкая урожайность картофеля (в сельхозорганизациях), отсутствие производства овощей (в сельхозорганизациях), низкий уровень реализации зерна сельскохозяйственными организациями, отсутствие реализации картофеля сельскохозяйственными организациями, малые посевные площади зерновых культур (в сельхозорганизациях), средние посевные площади подсолнечника (в сельхозорганизациях), малые посевные площади картофеля (в сельхозорганизациях), малые посевные площади картофеля (в сельхозорганизациях).

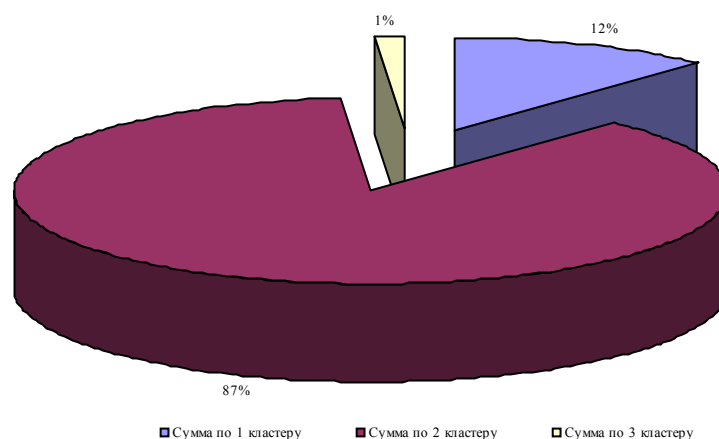


Рис. 12 – Распределение посевных площадей зерновых культур в районах Оренбургской области по степени развития отрасли растениеводства

Структура производства основных видов сельскохозяйственной продукции по категориям хозяйств (в процентах от объема производства хозяйств всех категорий)

Продукты	Год				
	2003	2004	2005	2006	2007
	Сельскохозяйственные организации				
Зерно (в весе после переработки)	87,8	85,5	84,3	78,3	75,6
Сахарная свекла	-	12,4	-	12,0	-
Семена подсолнечника	84,3	79,9	75,3	70,3	67,8
Картофель	2,0	2,1	1,8	2,6	1,7
Овощи	3,1	2,5	2,5	4,2	4,2
Скот и птица на убой (в убойном весе)	37,3	39,2	36,1	36,8	40,2
Молоко	35,8	32,8	33,8	33,7	32,8
Яйца	60,0	61,9	62,9	64,4	66,0
Шерсть (в физическом весе)	61,7	60,3	57,5	45,8	33,8
Мед	8,9	9,0	6,3	5,1	3,7
Хозяйства населения					
Зерно (в весе после переработки)	0,2	0,4	0,3	0,5	0,6
Сахарная свекла	100,0	87,6	92,4	-	-
Семена подсолнечника	0,3	0,3	0,4	0,2	0,4
Картофель	97,6	97,6	97,7	96,2	96,7
Овощи	96,3	96,9	96,4	93,9	94,5
Скот и птица на убой (в убойном весе)	59,8	58,2	61,3	60,7	57,3
Молоко	61,8	64,6	63,3	63,0	63,5
Яйца	39,4	37,5	36,5	35,0	33,5
Шерсть (в физическом весе)	34,6	35,1	37,8	48,4	58,3
Мед	87,6	87,5	90,2	91,6	92,7
Крестьянские (фермерские) хозяйства					
Зерно (в весе после переработки)	12,0	14,1	15,4	21,2	23,8
Сахарная свекла	-	-	7,6	88,0	100,0
Семена подсолнечника	15,4	19,8	24,3	29,5	31,8
Картофель	0,4	0,3	0,5	1,2	1,6
Овощи	0,6	0,6	1,1	1,9	1,3
Скот и птица на убой (в убойном весе)	2,9	2,6	2,6	2,5	2,5
Молоко	2,4	2,6	2,9	3,3	3,7
Яйца	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5
Шерсть (в физическом весе)	3,7	4,6	4,7	5,8	7,9
Мед	3,5	3,5	3,5	3,3	3,6

Это объясняется тем, что урожайность в районах с сильно и среднеразвитой отраслью растениеводства находится на среднеобластном уровне, что за последние 6 лет составляет примерно 9-11 ц/га, лишь в районах со слабо развитым растениеводством урожайность зерновых вдвое ниже (порядка 5 ц/га).

Исходя из результатов кластерного анализа можно выделить, пять районов с большими объемами валового сбора зерна это Адамовский, Оренбургский, Саракташский, Новосергиевский, Октябрьский (приложение 11,12,13,14,15).

2.3 Интеграция производства и переработки продукции растениеводства в региональном АПК

Пищевая и перерабатывающая промышленность России – это часть АПК страны. До 1991 года в АПК производилось 97% всего потребляемого в стране продовольствия, а население тратило почти 3/4 своих доходов на приобретение продуктов питания. Затем производство отечественных продуктов питания начало резко снижаться, ухудшилось использование производственных мощностей, отечественная продовольственная продукция уступила на рынке место импортной. В целом, доля импортного продовольствия в некоторые годы достигала 60%, что создавало угрозу продовольственной безопасности страны.

Кризис 1998 года создал для отечественных производителей новые возможности. Динамика развития пищевой промышленности последние 4 года носит положительный характер. Так, прирост объёмов производства начиная с 2001 года составил по данным Министерства сельского хозяйства Российской Федерации более 6% в год.

В настоящее время пищевая и перерабатывающая промышленность страны (пищевкусовая, мясная, молочная, рыбная, мукомольно-крупяная и комбикормовая) по-прежнему представляет собой одну из стратегических отраслей экономики, которая призвана обеспечить население России необходимыми по количеству и качеству продуктами питания. Она насчитывает 30 отраслей с более чем 60 подотраслями и видами производства и объединяет более 22 тысяч организаций различных форм собственности и мощности (их количество за по-

следние 10 лет возросло в несколько раз) общей численностью работающих около 1,4 млн. человек. Доля пищевой и перерабатывающей промышленности в общем промышленном производстве России составляет около 15%.

В данном секторе преобладает смешанная и частная собственность. В ходе приватизации 82% крупных и средних организаций были преобразованы в открытые акционерные общества, около 12% - в закрытые акционерные общества и товарищества с ограниченной ответственностью. Однако положение многих организаций остается тяжелым вследствие недостатка средств для технического переоснащения, низкой покупательной способности населения, обуславливающей неполную загрузку производственных мощностей, отсутствия инвестиций, неудовлетворительного состояния отечественной сырьевой базы и высоких цен на импортное сырьё.

Следует отметить, что по данным Госторгинспекции, качество отечественных продуктов питания растет, и большинство российских продуктов по качеству превосходит импортные. По этой причине, а также в связи со случаями ввоза и реализации некачественных и фальсифицированных товаров, спрос на импортное продовольствие падает.

Государственное регулирование качества продуктов питания осуществляется через стандартизацию и сертификацию. В январе 2000 года принят закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов», который регулирует многие важные аспекты производства продуктов питания. Фонд нормативных документов составляет около 900 межгосударственных и государственных стандартов, до 350 отраслевых и республиканских и более 3500 технических условий. Для развития собственной инициативы товаропроизводителей государство предоставило им право самим разрабатывать и утверждать технические условия на продукцию, что позволяет расширять ассортимент и разнообразить оформление продовольственных товаров.

Известно, что в ходе реформ были попытки создания малых организаций и цехов малой мощности по переработке сельхозпродукции. За 2000-2006 года было построено более 10 тыс. малых пекарен, около 3 тысяч мясоперерабаты-

вающих и колбасных цехов, около 100 цехов по переработке плодоовощной продукции и более 1300 — по переработке маслосемян. В 2000-2004 годах на строительство цехов малой мощности было затрачено 7845 млрд. рублей (в ценах 1995 года), что составило более 21% общего объема капитальных вложений в строительство промышленных организаций всех отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности России.

Мука в России производится более чем на 1,5 тыс. организациях, из которых около 400 представляют собой крупные производства, а остальные - это малые и подсобные организации. В данной сфере в отечественной промышленности практически отсутствует выработка готовых мучных смесей для потребностей как промышленного хлебопечения, так и домашнего хозяйства, не вырабатываются смеси для выпуска различных мучных кондитерских изделий, что повсеместно распространено в развитых индустриальных странах Европы и США.

Хлебопечение - одна из ведущих отраслей пищевой промышленности. Хлеб как основной продукт питания способен удовлетворить до 30% потребности человека в калориях, служит источником белков, витаминов, пищевых волокон и минеральных веществ. В этой отрасли функционирует около 18 тыс. организаций, среди которых более 50% представляют собой малые пекарни. Сегодня крупные хлебозаводы в состоянии почти повсеместно удовлетворить потребность населения в хлебе, так как сегодня их мощности задействованы не полностью. Однако, возрастающий спрос населения на свежесвекопеченную продукцию, продукцию диетическую и лечебно-профилактическую вызывает необходимость и целесообразность строительства малых цехов и пекарен с небольшим радиусом развоза продукции.

Зерновая отрасль является одной из важнейших составных частей агропромышленного комплекса Российской Федерации, а зерно и продукты его переработки имеют для страны стратегическое значение. Экспорт и импорт зерна - необходимая составляющая российского зернового рынка.

В решение задач, направленных на повышение эффективности использо-

вания сырьевых ресурсов и улучшение качества продуктов питания, большую роль играет пищевая промышленность, особенно отрасли, связанные с первичной переработкой сельскохозяйственного сырья.

Одной из главных причин падения производства продукции пищевой промышленности в 90-е годы явилось неудовлетворительное обеспечение организаций сырьем. С началом экономических преобразований в стране, составной частью которых была аграрная реформа, в сельском хозяйстве были созданы основы многоукладной экономики, частично осуществлены земельные преобразования, изменились отраслевая структура производства, состав товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции, система ее реализации. Результатом незавершенности аграрной реформы, её непродуманности явился, в том числе, и значительный спад объемов производства основных видов сельскохозяйственной продукции.

Объём зерновых ресурсов по РФ в 2007 – 2008 гг. сельскохозяйственном году ориентировочно оценён в 93 – 94 млн. т. Конъюнктура рынка в настоящее время по-прежнему определяет высокую конкурентоспособность российской пшеницы, поэтому объёмы экспорта продолжают расти, и ранее сложившаяся тенденция роста реализованной цены зерна, несмотря на увеличение зерновых ресурсов по сравнению с предыдущим сезонном, сохраняется. К концу 2007 г. наметилось изменение динамики цен производства и потребительских цен основных хлебных продуктов, ранее имевшей устойчивый характер. Значительный рост цены пшеницы, приобретаемой на продовольственные цели, произошедшей в середине 2007 г. и во многом вызванный инфляционными ожиданиями, определил удорожание производства основных хлебных продуктов и их потребительские цены.

Наряду с проведением товарных интервенций стабилизации потребительского рынка хлеба способствует введение сквозных таможенных пошлин на пшеницу и ячмень.

Анализ данных о ходе уборки позволяет оценить валовое производство зерна в 2007 г. в объёме около 81 млн. т в весе после доработки. На 1 ноября

2007 г., по данным Росстата, в хозяйствах всех категорий намолочено 86,3 млн. тонн зерновых и зернобобовых культур (включая кукурузу) в первоначально оприходованном весе, что выше прошлогодних намолотов на 4,1%. В сельскохозяйственных организациях, обеспечивающих в последние годы более 80% валового производства, намолочено, включая кукурузу, 66,9 млн. т зерна в первоначально оприходованном весе, что больше прошлого года на 2,4 млн. т или 3,7%. Убранные площади зерновых при этом составляют 29,7 млн. га – 90% к общей площади посева. Пшеницы намолочено 39,7 млн. т (108,4% к прошлому году).

Основным фактором, определяющим объёмы производства муки, хлеба и хлебобулочных изделий, круп и макаронных изделий при достаточном наличии производственных мощностей для их выработки и отсутствии дефицита сырья, оставался спрос. Динамика производства основных хлебных продуктов с начала 2007 г. в основном не имела значительных изменений (табл. 10).

Таблица 10

Производство основных хлебных продуктов в 2006-2007 гг., тыс. т

Наименование продукта	Январь-сентябрь		В том числе			
	2007г.	2007г. в % к 2006г.	I полугодие		III квартал	
			2007г.	2007г. в % к 2006г.	2007г.	2007г. в % к 2006г.
Мука	7241,0	96,3	4734,0	95,5	2507,0	97,8
в т.ч. пшеничная	6429,0	95,2	4199,0	93,7	2230,0	98,2
из них высшего сорта	3961,0	95,4	2594,0	93,4	1367,0	99,3
Хлеб и хлебобулочные изделия	5721,0	98,0	3765,0	98,4	1956,0	97,2
Крупы	739,0	102,7	489,0	96,4	250,0	117,4
в т.ч. пшено	59,0	81,3	42,0	85,2	17,0	73,9
гречневая	184,0	94,1	118,0	87,1	66,0	110,0
Макаронные изделия	74,0	93,8	488,0	93,8	250,0	94,0
Комбикорма	8963,0	107,9	5929,0	108,4	3034,0	106,9

Всего выработано 7241 тыс. т муки – меньше чем в 2006 г. на 3,7% (281 тыс. т) муки пшеничной, в том числе и высшего сорта, также было произведено меньше – соответственно на 4,8 и 4,6 %.

Рынок муки в 2007 г. был относительно стабильным, при некотором росте розничных продаж увеличились ее запасы в оптовой торговле. Сокращение вы-

пуска хлеба и макаронных изделий снизило спрос на муку со стороны хлебопекарных и других организаций переработки ориентировочно на 135-140 млн. т.

В результате снижения производства пшеницы в 2006 г. в первом полугодии 2007 г. производство пшеничной муки сократилось на 6,3%, а в середине 2007 г. темпы снижения выпуска этого вида продукции значительно замедлились, что вызвано восстановлением производства пшеницы в текущем году.

На фоне роста реальных располагаемых доходов населения (12,4% за первое полугодие 2007 г. по сравнению с соответствующим периодом прошлого года) выпечка хлеба и хлебобулочных изделий составила 5721 тыс. т – на 2,0% меньше прошлогоднего объема.

С начала 2007 г. круп выработано 739 тыс. т, что на 2,7% превысило объемом производства соответствующего периода в прошлом году. При этом выработка некоторых их видов, например, пшена и крупы гречневой, заметно сократилась, а выпуск рисовой крупы увеличился, что связано с колебаниями производства крупяных культур.

Производство макаронных изделий, имеющих устойчивый потребительский спрос, росло в течение продолжительного времени. Однако с начала 2007г., происходило ежемесячное снижение их производства относительно прошлого года, в результате производство этого вида продукции уменьшилось на 6,2% (49 тыс. т). При этом объем розничных продаж макаронных изделий в 2007 г. вырос на 12,5%, а их запасы в оптовой торговле, в конце 2007 г. относительно прошлого года увеличились на 38,4% и составили более 24 тыс. т.

В результате значительного удорожания в середине 2007 г. (на 20,9 %) в сентябре текущего года в розничной торговле мука пшеничная стоила на 28,6 % дороже, чем в декабре 2006 г.

Продолжался также рост потребительской цены основных видов круп, который в первом полугодии в основном происходил более медленными темпами. В середине 2007 г. цены основных видов круп росли быстрее, в результате за этот период крупа гречневая подорожала на 2,3 %, рис - на 11,4 %, крупа манная - на 14,1 %, пшено - на 24,9, или по сравнению с декабрем 2006 года –

соответственно на 4,4, 25,5, 17,1 и 28,3% (табл. 11).

Индекс потребительских цен продовольственных товаров в конце 2007г. составил 101,0% при индексе инфляции 100,8%. Сначала года индекс потребительских цен продовольственных товаров в основном незначительно превышал инфляцию (рис. 13).

Таблица 11

Индексы цен основных хлебных продуктов в 2007 году (в % к предыдущему месяцу)

	Мука пшеничная	Крупа манная	Пшено	Крупа гречневая	Хлеб ржаной	Хлеб из муки высшего сорта	Хлеб из муки 1 сорта	Макаронные изделия	Комбикорма
Цена производства									
январь	100,6	100,5	99,9	105,6	101,3	101,5	101,4	101,3	101,7
февраль	100,4	99,6	102,5	99,7	101,0	100,6	101,1	100,8	101,8
март	100,0	100,6	98,4	97,1	100,9	101,0	100,7	99,8	102,4
апрель	99,5	100,5	100,3	98,3	100,2	100,7	100,8	101,5	103,1
май	99,7	100,0	98,7	100,6	100,3	99,8	100,3	99,9	104,9
июнь	105,2	102,5	108,3	101,3	102,0	100,9	101,9	100,9	101,7
июль	122,6	112,9	117,3	101,4	107,0	106,7	105,8	105,7	107,5
август	110,8	108,3	106,2	100,8	105,5	102,6	106,0	102,0	106,1
сентябрь	98,9	101,1	112,8	96,2	102,0	102,2	101,6	100,7	101,8
Сентябрь 2007г. к декабрю 2006г.	141,6	128,1	151,7	100,7	121,7	117,2	121,2	113,3	135,2
Потребительская цена									
январь	100,6	100,6	100,3	100,8	100,8	100,7	101,3	100,7	х
февраль	100,5	100,4	100,7	100,8	100,7	100,7	100,6	100,7	х
март	100,5	100,6	100,7	100,2	100,7	100,7	100,6	100,4	х
апрель	100,2	100,3	100,5	100,0	100,5	100,5	100,6	100,5	х
май	100,3	100,2	100,3	100,0	100,4	100,3	100,5	100,3	х
июнь	101,0	100,6	100,3	100,3	101,6	101,6	101,7	100,2	х
июль	111,1	104,1	107,4	101,1	107,6	107,1	108,0	103,3	х
август	108,8	105,3	111,3	100,8	105,5	105,5	105,3	104,2	х
сентябрь	103,1	104,1	104,5	100,4	101,5	101,9	101,3	102,3	х
Сентябрь 2007г. к декабрю 2006г.	128,6	117,1	128,3	104,4	120,7	120,3	121,3	113,4	х

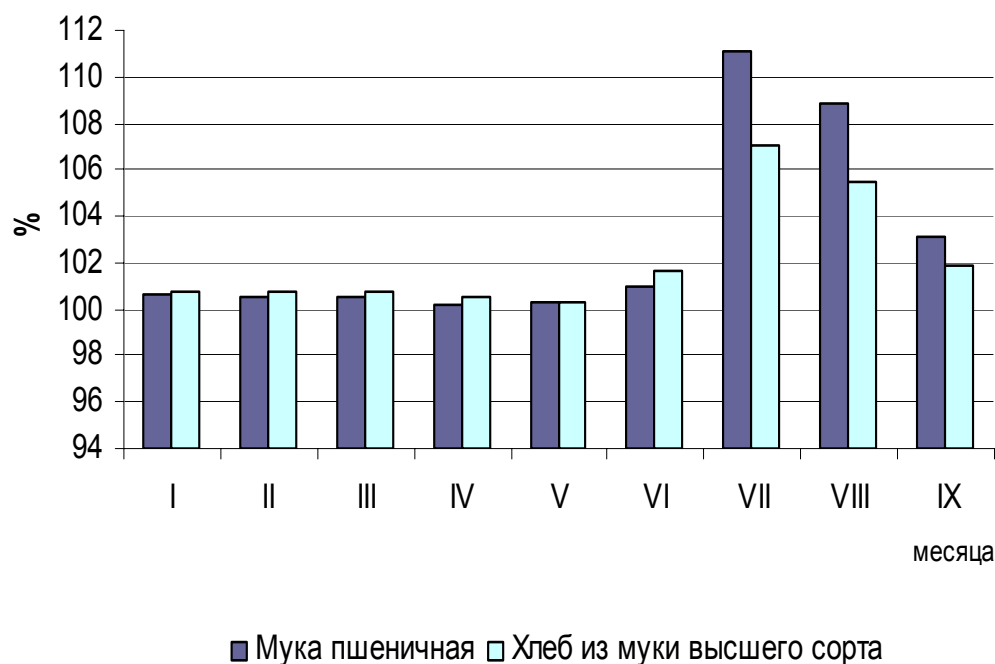


Рис.13 – Индекс потребительских цен продовольственных товаров в 2007 г

Наивысшие темпы роста цены производства и потребительской цены хлеба наиболее употребительных сортов также отмечались в середине 2007 г. (12,9-13,7% в зависимости от сорта), причем хлеб из муки первого сорта и хлеб ржаной подорожал в большей степени, чем хлеб из муки высшего сорта. Потребительская цена хлеба в конце 2007 г. составляла 20,02-29,98 руб./кг, что выше, чем в конце 2006 г. на 3,97-5,89 руб./кг. С начала года удорожание составило 20,3-21,3%.

В середине 2007 г. в розничной торговле макаронные изделия на фоне усилившегося спроса подорожали в большей степени (на 10,2%), чем выросли цены производителей на этот вид продукции (на 8,6%). Потребительская цена макаронных изделий из муки высшего сорта за указанный период сложилась на уровне 28,80-30,73 руб./кг. В конце года темпы роста цен производства и потребительских цен основных хлебных продуктов по сравнению с серединой года заметно замедлились.

При плавном росте цен хлеба и хлебобулочных изделий с начала года и при заметном его ускорении в июне изменения индекса потребительских цен продовольственных товаров в известной мере определялись также динамикой потребительских цен прочих групп продовольственных товаров.

Индекс инфляции (к декабрю 2006 г) с начала 2007 г. составил 107,5%, хлеб и хлебобулочные изделия за этот период подорожали на 20,0%.

На фоне значительного удорожания зерна, приобретаемого на фуражные цели, особенно в середине 2007 г., ускорились темпы роста средней цены производства комбикормов. С начала года удорожание составило 35,2%, в том числе за июль-сентябрь – 16,4%.

В сентябре 2007 г. средняя цена производства зерновых кормов поднялась до 7365 руб./т (на 2199 руб. по сравнению с сентябрем 2006 г.), производство тонны комбикормов для птицы, свиней и крупного рогатого скота при этом обходилось в среднем соответственно 7662, 6510 и 5630 руб.

Мировое производство пшеницы в 2007-2008 гг., согласно уточненному в октябре 2007 г. прогнозу USDA, снижено до 600,5 млн. т. Прирост производства относительно прошлого сезона по сравнению с объемами спроса незначителен поэтому ее переходящие запасы снова снизятся и в ближайшие годы останутся на низком уровне. Сокращение запасов пшеницы, в том числе и в странах-производителях, остается условием, характеризующим ситуацию на мировом рынке.

Цены на пшеницу на мировых рынках с июня 2007 г. продолжают расти значительными темпами, однако страны-импортеры вынуждены ввозить значительные объемы зерна. Так, согласно прогнозу Французского зернового комитета в 2007-2008 гг. ЕС станет нетто-импортером зерновых, что связано с большими потерями в связи с неблагоприятными погодными условиями.

Сохранению цен на высоком уровне способствует ухудшение перспектив урожая в Австралии, который может сократиться на 12 млн. т (по результатам 2007 г.)

На конъюнктуру мирового рынка также оказывает влияние введение Украиной с 1 ноября 2007 г. квоты на экспорт зерна и введение экспортной пошлины на вывозимую российскую пшеницу.

Рост цен сохраниться в ближайшие месяцы, а после начала поставок пшеницы из стран Южного полушария, в первую очередь из Австралии и Ар-

гентины, характер этого роста может измениться в зависимости от объема этих поставок.

В зависимости от качества зерна и условий контракта канадская и американская пшеница в конце 2007 г. продавалась по цене 323-358 долл./т, а фьючерские контракты с поставкой в марте 2008 г. на Чикагской бирже закрывались по цене 344 долл./т.

Средняя контрактная цена российской пшеницы при ее экспортных поставках в течение всего 2007 г. имела ощутимый ежемесячный рост. По сравнению с серединой 2007 г. она увеличилась на 35%, и в конце года составила 262 долл./т.

Кроме неблагоприятных погодных условий, повлиявших на объемы производства в некоторых странах, основными причинами роста цен на зерно в последние месяцы аналитики ряда международных компаний считают рост фрахтовых ставок и резкое увеличение производства эталона.

Физический объем продукции растениеводства Оренбургской области составил в 2002 г. 103% по отношению к 2001 г. В 2003 г. он уменьшился до 20%, в 2003 – 2005 гг. индекс физический объем по отношению к 2002 г. уменьшился на 36%. Сокращение производства продукции сопровождалось изменением его отраслевой структуры; в результате доля продукции растениеводства в общей стоимости сельскохозяйственной продукции возросла с 40,4% в 2002 г. до 53,9% в 2005 г.

В 2006 г. физический объем продукции растениеводства увеличился на 4% по сравнению с 2005 г.

По Оренбургской области доля продукции растениеводства изменяется ежегодно. Валовой доход в 2002 г. составил – 497,5 млн. руб., а в 2003 г. – 647,4 млн. руб. В 2005 г. произошло уменьшение производства продукции, валовой доход составил 223,1 млн. руб., в 3,7 раза по сравнению с 2004 г. Начиная с 2005 г. производство продукции растениеводства ежегодно увеличивается. Так, в период 2005-2008 гг. оно выросло на 65,7%.

Общее сокращение производства стало, прежде всего, следствием его

спада на уровне сельскохозяйственных организаций. В результате их доля в производстве продукции сельского хозяйства снизилась с 55,2% в 2002 г. до 37,8% в 2006 г. Учитывая, что основными поставщиками сырья для организаций перерабатывающей промышленности являются именно сельскохозяйственные организации, а ресурсы подсобных хозяйств населения используются крайне недостаточно, эта тенденция в развитии сельского хозяйства негативно повлияла на формирование сырьевой базы перерабатывающих организаций.

Производство основных видов зерновых культур в последнее десятилетие в хозяйствах всех категорий представлены в таблице 12.

В 2006 г. производство сельскохозяйственной продукции увеличилось по сравнению с предыдущим годом на 11,7%, при этом рост производства обеспечен преимущественно за счет продукции растениеводства (на 15,3%).

Таблица 12

Производство основных видов сельскохозяйственных культур области, тыс. ц (в сельскохозяйственных организациях)

Виды культур	Год							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2007г.к 2006г.
Зерно (в весе после доработки)	29685,4	30493,3	24428,0	18996,2	15274,7	15829,3	23888,3	66,3
Подсолнечник	958,8	1111,7	1640,7	1759,6	2035,6	2107,7	1714,3	178,7

В период 2001-2002 гг. посевные площади зерновых культур оставались практически неизменными 2908,9 тыс. га в 2001 г. и 2959,1 тыс. га в 2002 г. С 2002 - 2005 гг. происходило постоянное снижение площади посевных площадей с 2951,1 тыс. га в 2002 г. до 2658,0 тыс. га в 2005 г. Затем возросли до 2936,4 тыс. га (2008 г.).

Посевные площади технических культур, а частности, подсолнечника с 2001 г. по 2006 г. постоянно увеличивались с 195,6 тыс. га до 202,0 тыс.га. Один из самых высоких валовых сборов зерна за последние годы был получен в 2008 году и составил 37178 тыс. ц. За исследуемый период урожай зерновых не

был стабилен. Показатель валового сбора урожайность зерновых постоянно колеблется. Это можно увидеть на рисунке 14.

Самый низкий валовой сбор зерна приходился на 2005 г. – 18114 тыс. ц зерна. Произошло это за счет резкого снижения урожайности зерновых культур 7,6 ц с гектара и уменьшения посевных площадей на 8,5% по сравнению с 2004 г.

Не оправдались надежды на развитие в стране крестьянско-фермерских хозяйств. В целом в структуре продукции сельского хозяйства КФХ составили в 2001 году 4,0%, в 2008 г. 11,8%.

В производстве зерна их доля составила в 2001 году 9,5% от всех категорий хозяйств, в 2008 г. – 26,2%, по сравнению с сельскохозяйственными организациями (90,4 и 73,4% соответственно). По производству подсолнечника доля крестьянских (фермерских) хозяйств составила в 2001 г. 7,4%, в 2008 г. – 33,5%, сельскохозяйственные организации – 92,4 и 66,0% соответственно.

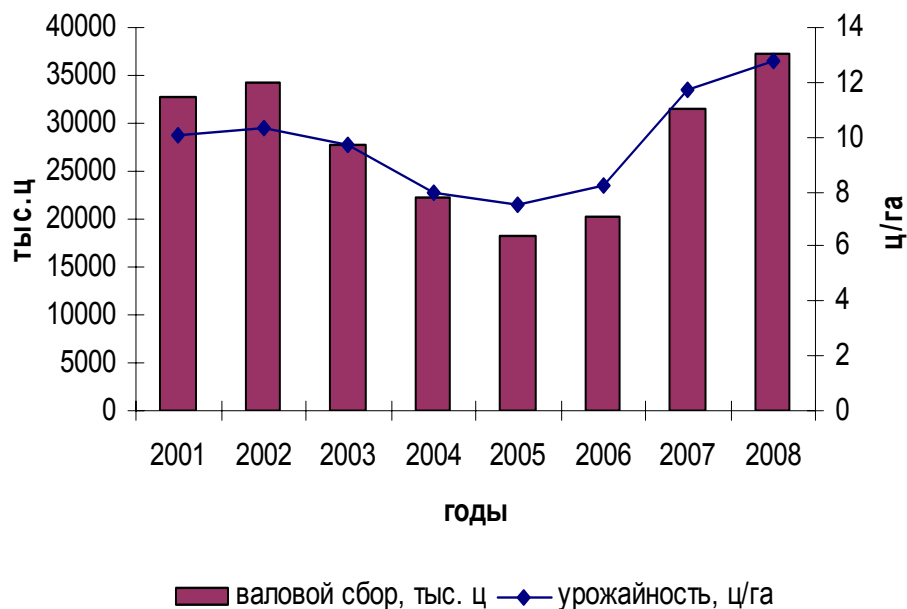


Рис. 14 – Изменения показателя валового сбора и урожайности зерна по Оренбургской области

Анализ зависимости урожайности зерновых культур (у), как результативного признака от факторных признаков проведен по данным 35 районов 6 зон Оренбургской области в целом, и по хозяйствам районов каждой зоны.

К факторным признакам отнесены x_1 и x_2 – технический потенциал хозяйств, количество тракторов и комбайнов, соответственно, шт., x_3 – площади посевов зерновых культур, тыс.га., x_4 – трудовые ресурсы (количество механизаторов, чел.).

Уравнения множественной регрессии по каждой сельскохозяйственной зоне имеют вид:

$$1) \text{ Северная: } y = 4,3229 - 0,0256x_1 + 0,0219x_2 - 0,0424x_3 + 0,0052x_4;$$

$$2) \text{ Центральная: } y = 8,4852 - 0,0179x_1 + 0,0109x_2 - 0,0196x_3 - 0,0021x_4;$$

$$3) \text{ Юго-Западная: } y = 3,4591 + 0,0006x_2 + 0,0131x_4;$$

$$4) \text{ Южная: } y = 4,6131 - 0,0027x_2 + 0,0117x_4;$$

$$5) \text{ Восточная: } y = 2,1378 - 0,0545x_1 + 0,0489x_2 - 0,0025x_3 - 0,0066x_4.$$

Как показывает коэффициент множественной детерминации R^2 более 0,8, свыше 80% изменений урожайности вызваны факторами, включенными в уравнение регрессии. При этом наибольшие изменения урожайности вызваны состоянием технического потенциала, площадью посевов зерновых культур и наличием механизаторских кадров. Оставшиеся менее 20% являются неучтенными и случайными факторами.

Анализируя полученное уравнение видим, что уровень технического потенциала (трактора – x_2) и наличие механизаторских кадров – x_4 влияет положительно на урожайность, в то же время наличие комбайнов отрицательно влияет на урожайность, скорее всего это связано с тем, что количественный состав комбайнов в области представлен, в основном, устаревшими конструкциями «Нива», «Дон», «Енисей», техническое состояние которых достаточно невысоко и потери урожая от их применения высокие. Конструктивно данные комбайны имеют классическое молотильно-сепарирующее устройство (МСУ) барабанного типа, которое значительно увеличивает микрповреждения зерна по сравнению с аксиально-роторным МСУ, положительно влияющее на конечный выход продукции при переработке.

Отрицательное влияние наличия трудовых ресурсов на урожайность в

Центральной и Восточной зонах связано с тем, что не только количество определяет качественную работу сельскохозяйственного агрегата, но и квалификация механизаторов, и, несмотря на их достаточное количество по этим зонам, квалификация их низкая и влияние на урожайность отрицательное (приложение 1,2).

Одной из главных причин низкого уровня и неустойчивого развития сельскохозяйственного производства области является процесс снижения уровня технического потенциала, катастрофическое падение профессионального мастерства механизаторских кадров. Кроме того, на уровень урожайности влияет большой объем площади, занимаемый зерновыми культурами. В условиях резкого снижения финансовых вложений в сельскохозяйственные организации, сложно проводить необходимый набор агромероприятий и укладываться при этом в необходимые агросроки имеющимся машинно-тракторным парком.

Низкое качество посевного материала в сельскохозяйственных организациях ведет к недобору продукции. Недостаток средств на покупку элитных семян приводит к тому, что за период с 2001 по 2008 гг. более половины всех выявленных семян в сельскохозяйственных организациях – массовая репродукция. Только поэтому потери урожая достигают 10-12%.

За период реформ с 2001 г. как в целом по России, так и в Оренбургской области произошло увеличение потребления продукции растениеводства. В основном, хлеба, хлебопродуктов и картофеля.

Фактическое потребление хлебопродуктов (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, мука, крупа, бобовые) на душу населения в Оренбургской области за 2001-2008 гг. снизилось с 139 кг до 122 кг (на 13,9%). Потребление растительного масла за этот же период увеличилось с 11,7 кг до 17,0 кг (на 37,6%).

Продовольственные ресурсы по зерновым культурам и подсолнечнику формируются за счет собственного производства, которое позволяет область обеспечить сырьем, производственными мощностями перерабатывающей промышленности, без привлечения привозного сырья как из соседних регионов,

так и из-за границы.

Для измерения, оценки динамики и уровня эффективности зернового производства и продуктов его переработки используется система стоимостных и натуральных показателей. Выделяют технологический и экономический виды эффективности (рис. 15).

Технологическая эффективность характеризуется системой показателей, отражающих уровень использования земельных, трудовых и материальных ресурсов в процессе производства зерна. По зерновым культурам, обобщающим показателем технологической эффективности, является интегральный показатель, отражающий технологический уровень производства и урожайность культур. На мельницах и крупозаводах результаты переработки зерна оцениваются по выходу готовой продукции, удельному весу высоких сортов в общем, выходу продукции (при сохранении качества на уровне установленных норм).



Рис. 15 – Структура показателей эффективности переработки зерна

Например, при сравнении производственной деятельности двух (или группы) мельниц лучшей будет признана та, которая достигла повышенного по отношению к другим выхода высоких сортов муки. Но данный метод оценки не учитывает такой фактор, как различия в технологических показателях качества зерна. При одинаково высоком уровне технологии результаты могут оказаться различными. Ориентируясь только на достигнутые уровни выхода и качества готовой продукции, нельзя с необходимой достоверностью оценить технологическую эффективность процесса. Эффективность переработки определяется сопоставлением затрат и результатов либо результатом при фиксированных затратах. Но в любом случае технологическую эффективность нельзя рассматривать без экономической эффективности.

Анализ и оценка уровня экономической эффективности измеряется стоимостными показателями: себестоимостью, валовой продукцией в текущих ценах, валовым доходом, прибылью в целом и в расчете на единицу каждого элемента производственных ресурсов, рентабельностью и нормой прибыли.

Существующие производственные мощности организаций по переработке позволили переработать в 2007 г. 326,97 тыс. т пшеницы и ржи, 47,8 тыс. т семян подсолнечника, 6 тыс. т гречихи и проса, при фактическом сборе урожая пшеницы и ржи 1997,3 тыс. т, подсолнечника 177,5 тыс. т, гречихи и проса 77 тыс. т (приложение 21).

В перерабатывающей промышленности АПК области в 2007 г. насчитывалось 241 мельница, 171 цех по переработке семян подсолнечника, 14 крупорушек. В 1995 году мельниц было 164 единицы, что на 77 (46%) меньше, производственная мощность их составляла 200 тыс. т в год, это на 126,97 тыс. т (63%) меньше, чем 2007 г.

Полученный урожай не весь остается в хозяйствах, так как часть его идет на продажу - 30-40%, часть на погашение долгов и бартер - 15%, на внутреннее потребление остается 45-55%, которые реализуются в виде хлеба, муки, крупы и макарон. Из этой половины около 30% остается на семена. Таким образом, с учетом всех издержек в области остается около 15-23% урожая.

Рассматривая динамику развития перерабатывающей промышленности АПК Оренбургской области, можно проанализировать состояние перерабатывающих организаций районов, объединенных в 6 зон.

Северная зона

Северный район граничит на юге с Бугурусланским и Абдулинским районами. В 2000 г. в районе находилось 5 мельниц мощностью 2,5 тыс. т в год. В 2000 г. необходимо было переработать 4,9 тыс. т зерна, но это почти в 2 раза больше, чем могли 5 мельниц. В 2001 г. функционировали 10 мельниц, производственной мощностью 6,8 тыс. т. В 2001 г. производственные мощности были перезагружены. В 2002 г. на внутренние потребности оставалось 3,1 тыс. т (выход муки 2,3 тыс. т), 2003 г. - 2,8 тыс. т (2,1 тыс. т), 2004г. - 4,0 тыс. т (3 тыс. т), 2005 г. - 5,0 тыс. т (3,8 тыс. т), 2006 г. - 3,2 тыс. т (2,4 тыс. т). Потребность района в муке и крупе составила в 2005 г. - 2539,2 т, при производстве 3748,3 т, в 2006 г. - 2539,2 т, при производстве - 2364,2 тонн. Небольшой недостаток (175 т) в муке смогли покрыть за счет Бугурусланского района.

В районе находятся 11 цехов по переработке семян подсолнечника, производственной мощностью 3,3 тыс. т в год. В 2005 г. потребление растительного масла в районе - 217,1 т, при производстве 28 т, в 2006 г. - 272,3 т, при производстве - 54 т. Для удовлетворения потребностей населения района в растительном масле район вынужден закупать продукцию в других районах. В 2005 г. Бугурусланский район не смог обеспечить Северный район маслом, так как излишек у него составил всего 85,8 т. Ближайший к Северному район, обеспеченный растительным маслом, это Асекеевский район. В 2006 г. производство растительного масла в Бугурусланском районе достигло 592,6 т. Он смог покрыть недостаток в этом продукте в соседнем районе - Северном.

Абдулинский район. В 2000 г. на территории района находилось 9 мельниц производственной мощностью 14 тыс. т в год. Потребление основных продуктов питания в 2000 г. составило - муки и крупы 2076 т в год, растительного масла - 131,5 т в год. Произведено было 2467 т муки, пшена - 0,165 т, гречихи - 16 т, что превышало потребности района, растительного масла - 28,9 т (в 4,5

раза меньше, чем необходимо району). В 2006 г. район имел 10 мельниц производственной мощностью 15,1 тыс. т. Мельницами района было переработано в 2000г. 3,3 тыс. т зерна с выходом муки 2,5 тыс. т, 2001 г. - 7,2 тыс. т (5,4 тыс. т), 2002 г. - 3,2 тыс. т (2,4 тыс. т), 2003 г. - 3,9 тыс. т (2,9 тыс. т), 2004 г. - 5,0 тыс. т (3,8 тыс. т), 2005 г. - 5,1 тыс. т (3,8 тыс. т), 2006 г. - 1,6 тыс. т (1,2 тыс. т). Таким образом, за анализируемый период производственная мощность мельниц увеличилась на 1,1 тыс. т. Производственная мощность мельниц района гораздо больше того, чем сейчас используется.

На протяжении 8 лет район полностью обеспечивает себя мукой и крупой. В 2008 г. район испытывал недостаток в муке, так как было произведено 1176,6 т, при потреблении 1918,2 т, поэтому муку закупали в Асекеевском, Бугурусланском или Матвеевском районах.

В районе имеется цех по переработке семян подсолнечника производственной мощностью 0,7 тыс. т в год. В 2004 г. потребление растительного масла выросло до 183,7 т в год, производство же его составило 42,6 т, поэтому район был вынужден покрывать этот недостаток (141,1 т) за счет закупки в соседних районах. Аналогичная ситуация возникла и в 2005 г. (-154,02 т). В 2008 г. потребление растительного масла выросло до 205,7 т при производстве 17,4 т. Району, для обеспечения своих внутренних потребностей в растительном масле необходимо закупать продукцию в соседних районах: Асекеевском, Бугурусланском, Матвеевском или Пономаревском.

Бугурусланский район граничит на севере с Северным, на востоке с Асекеевским и Абдулинским на юге с Бузулукским районами. В 2000 г. имел 1 мельницу, производственной мощностью 0,5 тыс. т. В 2001 г. район имел уже 5 мельниц, мощностью 2,7 тыс. т. К 2002 г. в эксплуатацию вводятся еще 3 мельницы, мощностью 1,6 тыс. т. Несмотря на то, что производственные мощности увеличились по сравнению с 1999 г. на 3,8 тыс. т, этого не хватает для самостоятельной переработки, так как в 2002 г. на внутренние нужды оставалось 8,4 тыс. т зерна, в 2003 г. - 8,3 тыс. т, 2004 г. - 8,8 тыс. т, 2005 г. - 12,7 тыс. т, 2008 г. - 6,6 тыс. т при производственной мощности 4,3 тыс. т. Потребление муки и

крупы населением района составило в 2005 г. 3229,2 т, в 2008 г. - 3201,6 т. Район самостоятельно обеспечивает себя мукой и крупой.

В районе имеется 4 цеха по переработке семян подсолнечника, мощностью 1,3 тыс. т в год. Потребление растительного масла составило в 2005 г. 276,1 т, в 2006 г. - 343,4 т.

Асекеевский район граничит на западе с Бугурусланским, на юго-западе с Бузулукским, на юге с Грачевским, на востоке с Матвеевским и на северо-востоке с Абдулинским районами. На 2008 г. имеет всего лишь одну мельницу, производственной мощностью 2,2 тыс. т в год. До 2008 г. район не имел ни одной мельницы, и перерабатывать зерно приходилось в соседних районах. В 1999 г. было переработано зерна 4096 т с выходом муки 3072 т, столько, сколько было необходимо для внутреннего потребления района, 2001 г. - 5798,8 т (3404,8 т), 2002 г. - 4728,8 т (3546,6 т). Не имея собственного цеха по переработке зерна, району не выгодно ввозить сырья больше, чем это нужно для удовлетворения собственных потребностей. В 2002 г. потребление на душу населения района основных продуктов питания составило: муки и крупы - 3546,6 т, растительного масла - 244,2 т. Имеющейся производственной мощности не хватает району для получения достаточного количества муки. Району необходимо вывозить зерно для переработки в соседние районы, например в Бузулукский район, у него самая большая производственная мощность из всех соседствующих с Асекеевским районов 11,3 тыс. т. Для удовлетворения собственных потребностей в муке (3367,2 т), району необходимо переработать в соседних районах 1609,6 т зерна, так как своей производственной мощности у района не хватает. В 2008 г. потребность района в муке составила 3339,6 т.

В районе есть 10 цехов по переработке семян подсолнечника, что компенсирует недостаток мельниц. По урожаю подсолнечника Асекеевский район занимает одно из первых мест. Так, в 2001 г. урожай составил 11,4 тыс. т, в 2002г. - 9,9 тыс. т, в 2008 г. - 14,1 тыс. т. Производственные мощности загружены полностью. Потребность района в растительном масле гораздо меньше, чем его производится. Так, в 2005 г. потребление составило 287,9 т, производство -

862,7 т, в 2006 г. - 358,2 т и 1404,7 т соответственно. Район имеет возможность торговать растительным маслом не только в Оренбургской области, но и вывозить готовую продукцию за пределы области. Также подсолнечник идет на заготовку кормов.

Не имея производственных мощностей по переработке гречихи и проса, район занимается выращиванием этих культур. Так, самый большой урожай собрали в 2001 г. - 7384,2 т. Выращиваемая гречиха и просо на переработку вывозятся в Бузулукский район. Было произведено для внутреннего потребления 157,3 т пшеницы и 255,4 т гречихи. В 2005 г. район произвел 151,4 т гречки, в 2008г. - 10,7 т пшеницы.

Матвеевский район граничит на северо-востоке с Абдулинским, на востоке с Пономаревским, на юге с Красногвардейским на юго-западе с Грачевским, на западе с Асекеевскими районами. Специализируется на производстве зерновых культур и подсолнечника. В 1999 г. в районе имелось 4 мельницы, мощностью 4,8 тыс. т. Фактический сбор урожая пшеницы составил 26,3 тыс. т (на внутренние нужды 3,9 тыс. т). В 2001 г. в районе уже имелось 8 мельниц производственной мощностью 7,6 тыс. т. Такой мощности хватало для переработки 6,6 тыс. т зерна. В 2002 г. была введена в эксплуатацию еще одна мельница, мощностью 0,7 тыс. т. Таким образом, к 2003 г. в районе функционировало 9 мельниц, мощностью 8,3 тыс. т. Это давало возможность перерабатывать необходимое количество зерна самостоятельно. В 2003 г. - 4,2 тыс. т (выход муки 3,2 тыс. т), 2004 г. - 6,4 тыс. т (4,8 тыс. т), 2005 г. - 7,3 тыс. т (5,5 тыс. т), 2006 г. - 3,7 тыс. т (2,8 тыс. т). Район обеспечивает себя мукой и крупой, так как, производство муки и крупы в районе выше, чем требуется району для внутреннего потребления, поэтому район может продавать излишки в соседние районы, где муки не хватает, например в Пономаревский район, или за пределы области.

В районе имеются 4 цеха по переработке семян подсолнечника, мощностью 0,9 тыс. т в год. Потребность района в растительном масле в 1999 г. составила 125,4 т, производство - 179,5 т, в 2001 г. - 145,8 т (447,3 т), в 2002 г. - 135,9

т (632,4 т), в 2003 г. - 185,2 т (647,6 т), в 2005 г. - 184,08 т (284,4 т), в 2008 г. — 227,9 т (499 т). Отсюда видно, что район в состоянии обеспечить себя растительным маслом и может продавать его в другие районы или за пределы области.

Район также занимается выращиванием гречихи и проса, несмотря на отсутствие крупорушек. Так, в 2002 г. было собрано 5,5 тыс. т, в 2003 г. - 4,6 тыс. т, в 2004 г. - 3,9 тыс. т. Собранный урожай приходится вывозить на переработку в соседние районы: Красногвардейский и Грачевский или продавать в непеработанном виде. В 2005 г. произведено 27,2 т гречки, в 2008 г. - 98 т.

Пономаревский район на севере граничит с Абдулинским, на востоке с Шарлыкским, на юге с Александровским, на западе с Красногвардейским и Матвеевским районами. Имеет 4 мельницы, производственной мощностью 1,5 тыс. т в год. Этой мощности не хватает для переработки оставшегося в районе зерна: 1999 г. - 2,04 тыс. т, 2001 г. - 5,0 тыс. т, 2002 г. - 2,6 тыс. т, 2003 г. - 3,2 тыс. т, 2004 г. - 4,6 тыс. т, 2005 г. - 3,8 тыс. т, 2006 г. - 2,1 тыс. т. Потребление основных продуктов питания в районе составило в 2005 г. муки и крупы - 2442,6 т, растительного масла - 208,7 т. Для удовлетворения потребностей в муке район вывозит часть зерна - 975,6 т - для переработки в соседние районы: Абдулинский, Александровский, Красногвардейский, Шарлыкский. В 2006 г. потребление муки и крупы составило 2428,8 т, произведено лишь 1601,7 т (827,1 т - недостаток). Компенсировать этот недостаток можно, закупив муку в Александровском или Красногвардейском районе. Району необходимо увеличивать производственные мощности для самостоятельной переработки зерна.

Район имеет 4 цеха по переработке семян подсолнечника, мощностью 0,8 тыс. т в год. В 2005 г. потребление населением растительного масла составило 208,7 т, в 2008 г. - 260,5 т, произведено - 331 т. Район самостоятельно обеспечивает себя растительным маслом, хотя производственных мощностей для этого хватает.

Пономаревский район занимается выращиванием гречихи и проса. В 2005 г. на внутренние нужды было произведено 18,7 т гречневой крупы, в 2008 г. -

28,7 т гречки и 7,7 т пшена. Сырье для переработки вывозят в соседний Александровский район, так как там находятся крупорушки.

Тюльганский район в 1999 г. имел 7 мельниц, производственной мощностью 6,2 тыс. т. В 1999 г. производственные мощности были загружены на 27,4 %. Это связано с низким урожаем 11,3 тыс. т. В 2001 г. введено в строй еще две мельницы, мощностью 2,7 тыс. т. Таким образом, производственная мощность 9 мельниц составила 8,9 тыс. т. Этого хватает для переработки 9,2 тыс. т имеющегося в районе зерна (выход муки 6,9 тыс. т) в 2001 г. В 2002 г. вводится в эксплуатацию еще одна мельница, мощностью 1,6 тыс. т, производственная мощность становится 10,5 тыс. т в год. Для переработки оставалось 9 тыс. т зерна (6,8 тыс. т). С 2003 г. производственные мощности района загружены не полностью: 2003 г. - 5,5 тыс. т, 2004 г. - 4,9 тыс. т, 2005 г. - 4,8 тыс. т. Потребность населения района в муке и крупе в 2005 г. составила 3256,8 т, в 2006 г. - 3243 т. Район мог самостоятельно обеспечить себя мукой, при этом еще помочь в переработке другим районам.

На территории района находятся 9 цехов по переработке семян подсолнечника, производственной мощностью 7,2 тыс. т. Этой мощности хватало для удовлетворения потребностей населения района в растительном масле, а также для переработки дополнительного сырья.

Хозяйства района занимаются выращиванием гречихи и проса. Для переработки сырьё вывозится в соседние районы или продается в непереработанном виде.

Шарлыкский район граничит на юге - с Октябрьским, на западе - с Александровским, на севере-западе - с Пономаревским районами. В 1999 г. имел 1 мельницу, производственной мощностью 3,5 тыс. т в год. В 1999 г. переработано 2,5 тыс. т зерна (выход муки 1,9 тыс. т). В 2001 г. введена в строй еще одна мельница, мощностью 3,5 тыс. т в год. Таким образом, производственная мощность двух мельниц составляет 7,0 тыс. т в год. В 2001 г. район собрал самый большой урожай за период 1995 - 2006 гг. (77,9 тыс. т зерна). Имеющихся мощностей району не хватает для переработки 11,7 тыс. т, поэтому перерабатывали

в Александровском районе. С 2002 г. имеется возможность самостоятельно перерабатывать, оставшееся на внутренние потребности зерно. Потребление муки и крупы населением района в 2005 г. составила 3049,8 т, в 2008 г. - 3008,4 т. Производственная мощность позволяет району перерабатывать дополнительное количество зерна для продажи или на корма скоту.

В районе имеется 5 цехов по переработке подсолнечника, мощностью 0,9 тыс. т. Шарлыкский район самостоятельно обеспечивает свое население растительным маслом.

Имея такие мощные перерабатывающие организации, район почти не выращивает гречиху и просо.

Северная зона является не самой благоприятной в области, производственные мощности 8 районов составляют 44,4 тыс. т. Самым слабым районом является Пономаревский район, несмотря на то, что на его территории находятся 4 мельницы, малой производственной мощностью (1,5 тыс. т), введенных в строй до 1981 г., в то время как на территории Асекеевского района находится всего одна мельница, мощностью 2,2 тыс. т, введенная в эксплуатацию в 2002 г. Наиболее благополучным в переработке зерна является Абдулинский район - 10 мельниц, производственной мощностью 15,1 тыс. т.

В Асекеевском районе находятся 10 цехов по переработке семян подсолнечника, мощностью 4,9 тыс. т, в Абдулинском районе такой цех всего один.

Не имея на территории зоны ни одной крупорушки, районы выращивают гречиху и просо, поэтому вынуждены сырьё вывозить на переработку в другие зоны.

Западная зона

Красногвардейский район граничит на западе с Грачевским, на севере - с Матвеевским, на востоке - с Пономаревским и Александровским, на юге с Новосергиевскими районами. В 1999 г. имел 7 мельниц, производственной мощностью 4,7 тыс. т. В 1999 г. на внутренние нужды оставалось 5,9 тыс. т. В 2001 г. введено в строй еще 2 мельницы, мощностью 4,8 тыс. т в год. Мощность всех 9 мельниц составляет 9,6 тыс. т при 7,1 тыс. т зерна, имеющемся для переработки

сырьё в 2001 г., в 2002 г. - 3,5 тыс. т, 2003 г. - 4,9 тыс. т, 2004 г. - 5,3 тыс. т, 2005 г. - 7,4 тыс. т, 2006 г. - 5,5 тыс. т. Потребление населением района муки и крупы составило в 2005 г. 3505,2 т, в 2008 г. - 3436,2 т. При имеющейся производственной мощности (9585 т) район может перерабатывать муку для продажи.

В районе имеются 8 цехов по переработке семян подсолнечника, производственной мощностью 1 тыс. т в год. Несмотря на то, что производственная мощность цехов по переработке подсолнечника небольшая, район в состоянии обеспечить себя необходимым количеством растительного масла и даже продавать его. Так, в 2005 г. произведено 618,2 т. масла, при потреблении 299,2 т, в 2008 г. - 368,5 (917,5 т).

В районе имеются 4 крупорушки, мощностью 2,5 тыс. т в год. После выплаты долгов, продажи, формирования семенного запаса на внутреннее потребление района остается 30% урожая, то есть 1999 г. 1,2 тыс. т, 2000 г. - 2,3 тыс. т, 2001 г. - 0,5 тыс. т (самый низкий урожай за исследуемый период), 2002 г. - 2,2 тыс. т, 2003 г. - 2,6 тыс. т, 2004 г. - 1,7 тыс. т, 2005 г. - 0,9 тыс. т, 2008 г. - 1,5 тыс. т. До 2004 г. производственные мощности были загружены полностью. С 2004 г. фактический сбор урожая снизился и производственные мощности оказались загружены на половину, но район может предоставить свои цеха по переработке крупы соседним районам, например, Матвеевскому, Пономаревскому, Грачевскому.

Грачевский район граничит на севере с Асекеевским, на западе с Бузулукским, на юго-востоке с Красногвардейским и Сорочинским районами. Район специализируется на производстве зерна и подсолнечника. Район имеет 11 мельниц, производственной мощностью 9,8 тыс. т в год. Имея довольно мощные перерабатывающие организации, район испытывает недостаток в сырьё. Так, в 1999 г. переработано зерна 2,7 тыс. т с выходом муки 2,0 тыс. т, 2001 г. - 6,9 тыс. т (5,2 тыс. т), 2002 г. - 3,9 тыс. т (2,9 тыс.), 2003 г. - 5,0 тыс. т (3,8 тыс. т), 2004 г. - 5,1 тыс. т (3,8 тыс. т), 2005 г. - 5,7 тыс. т (4,3 тыс. т), 2008 г. - 2,9 тыс. т (2,1 тыс. т). Для полной загрузки производственных мощностей необходимо сократить объём продаж зерна или дополнительно закупать зерно. За ис-

следуемый период район полностью обеспечивает себя мукой и крупой, так как потребляет меньше, чем производит.

Район имеет 8 цехов по переработке семян подсолнечника, производственной мощностью 1,7 тыс. т в год. Для переработки подсолнечника имеющихся производственных мощностей достаточно. Для удовлетворения собственных потребностей в растительном масле в 2005 г. району требовалось 191,2 т, при производстве 589,6 т, в 2008 г. - 236,8 т (693,6 т). Излишки растительного масла район продает в другие районы или за пределы области.

Район занимается выращиванием гречихи и проса. Не имея организаций по переработке круп, район вывозит сырьё в Красногвардейский район.

Бузулукский район граничит с Бугурусланским и Асекеевским, на востоке - с Грачевским и Сорочинским, на юге - с Тоцким и Курманаевским районами. На территории района находятся 14 мельниц, мощностью 11,3 тыс. т. В 1999 г. производственные мощности были загружены лишь на половину, 6,2 тыс. т зерна (выход муки 4,7 тыс. т), в 2001 г. - 9,3 тыс. т (7,0 тыс. т), в 2002 г. - 6,8 тыс. т (5,1 тыс. т), 2003 г. - 7,2 тыс. т (5,4 тыс. т), 2004 г. - 10,4 тыс. т (7,8 тыс. т), 2005 г. - 12,2 тыс. т (9,2 тыс. т), 2008 г. - 8,2 тыс. т (6,2 тыс. т). Для полной загрузки мельниц району необходимо привлечение дополнительных ресурсов, то есть закупать зерно или продавать меньше зерна. Потребление муки и крупы составило в 2005 г. 4554 т, притом, что произведено 9184,7 т. В 2008 г. потребление немного увеличилось - 4581,6 т, при производстве 6128,2 т. Уменьшение производства муки произошло за счет того, что фактический сбор урожая в 2008 г. уменьшился на 33,3%.

В районе имеется 12 цехов по переработке семян подсолнечника, производственной мощностью 4,6 тыс. т в год. Потребление населением растительного масла в 2005 г. составило 389,4 т, при производстве 739,9 т, в 2008 г. - 491,4 т (1380 т). Это гораздо меньше, чем организации могут переработать в год. Району необходимо дополнительное сырьё для полной загрузки производственных мощностей.

Имеется также 1 крупорушка, мощностью 8,1 т в год. Мощность явно не-

достаточная, чтобы справиться с собираемым урожаем.

Курманаевский район граничит на севере с Бузулукским, на востоке с Тоцким, на юге с Первомайским районами. Специализируется на производстве зерновых культур и подсолнечника. В 1999 г. район имел 14 мельниц, мощностью 7,5 тыс. т. Загрузка производственных мощностей в период 1995 - 2006 гг. происходила неравномерно, то есть в 1999, 2002, 2003 гг. зерна было недостаточно (3,6, 3,9, 4,8 тыс. т соответственно), в 1997 г. зерна оставалось столько, что производственные мощности были загружены полностью (7,8 тыс. т). В 2003 г. была введена в эксплуатацию еще одна мельница (самая мощная в районе - 5,4 тыс. т в год). Производственная мощность перерабатывающих организаций стала составлять 12,9 тыс. т. Такая мощность позволяет перерабатывать гораздо больше зерна, чем оставалось в районе после всех выплат и продаж. Потребление населением района муки и крупы составило в 2005 г. 2939,4 т, в 2008 г. - 2911,8 т. Перерабатывающие организации района имеют производственную мощность больше, чем ее используют. Для полной загрузки производственных мощностей району необходимо сократить объемы продаж зерна, закупать зерно или уменьшить производственную мощность своих перерабатывающих организаций.

В районе имеется 8 цехов по переработке подсолнечника, мощностью 1,2 тыс. т. Потребление населением района растительного масла составило в 2005г. 251,3 т, при производстве 481,2 т, в 2008 г. - 312,3 т (954,7 т) Производственных мощностей вполне хватает, чтобы обеспечить себя растительным маслом самостоятельно.

В районе не имеется ни одного цеха по переработке проса и гречихи, хотя выращивает гречиху и просо. Для переработки сырьё вывозится в соседний Тоцкий район, так как там имеется крупорушка, мощностью 810 т в год.

Тоцкий район в 1999 г. имел 4 мельницы, производственной мощностью 4,3 тыс. т в год. На внутренние потребности в районе осталось в 1999 г. 1,9 тыс. т зерна (выход муки 1,4 тыс. т). В 2001 г. введены в строй еще 3 мельницы, производственной мощностью 4,9 тыс. т. 7 мельниц, производственной мощно-

стью 9,2 тыс. т. переработали в 2001 г. 5,5 тыс. т зерна (муки 4,1 тыс. т). В 2002 г. была введена в строй еще одна мельница, мощностью 0,5 тыс. т. Таким образом, производственная мощность 8 мельниц составила 9,7 тыс. т. В 2002 г. - 1,2 тыс. т (0,9 тыс. т), 2003 г. - 4,7 тыс. т (3,5 тыс. т), 2004 г. - 5,3 тыс. т (4,0 тыс. т), 2005 г. - 4,6 тыс. т (3,5 тыс. т), 2006 г. - 3,6 тыс. т (2,7 тыс. т). Потребление муки и крупы в 2005 г. составило 5699,4 т, при производстве 3444,9 т, в 2008 г. - 5699,4 т (2718 т). Район может самостоятельно обеспечивать себя мукой и крупой.

В районе имеется 5 цехов по переработке семян подсолнечника, мощностью 0,9 тыс. т. Потребление районом растительного масла составляет 487,3 т в 2005 г. и 611,2 т в 2008 г., при производстве 282,9 т и потребление 426,4 т соответственно. Обеспеченность района растительным маслом зависит от самого района. Ресурсы его не так велики, чтобы продавать большие объемы зерновых и подсолнечника. Необходимо в первую очередь обеспечить продовольствием собственное население.

На территории находится крупорушка, мощностью 0,8 тыс. в год. В 1999 г., 2000 г., 2001 г. крупорушка справлялась с переработкой имеющихся объемов гречихи и проса (0,91 тыс. т, 0,4 тыс. т, 0,98 тыс. т). В 1999 г., 2003 г., 2004 г., 2008 г. производственных мощностей было недостаточно для переработки оставшегося сырья, поэтому району необходимо увеличивать производственные мощности или увеличить объем продаж.

Сорочинский район граничит на западе с Тоцким и Бузулукским, на севере - с Грачевским и Красногвардейским, на востоке - с Новосергиевским, на юге - с Ташлинским районами. Имеет 7 мельниц, производственной мощностью 7 тыс. т. В 1999 г. мельницы района переработали 2,5 тыс. т зерна (выход муки 1,9 тыс. т), 2001 г. - 6,6 тыс. т (5,0 тыс. т), 2002 г. - 3,4 тыс. т (2,6 тыс. т), 2003 г. - 5,3 тыс. т (4,0 тыс. т), 2004 г. - 6,8 тыс. т (5,1 тыс. т), 2005 г. - 8,4 тыс. т (6,3 тыс. т), 2006 г. - 5,2 тыс. т (3,9 тыс. т). Потребление муки и крупы составило в 2005 г. 2304,6 т, в 2006 г. - 2277 т. Имея производственную мощность 7020 т, в год район перерабатывает больше муки, чем потребляет сам и продает

готовую продукцию в соседние районы или за пределы области.

В районе в 1999 г. находилось 2 цеха по переработке подсолнечника, мощностью 0,6 тыс. т. Район потребляет в 2005 г. 197,1 т растительного масла, в 2008 г. - 244,2 т.

В районе имеется крупорушка, производственной мощностью 81 т в год. Этой мощности хватает для переработки имеющегося объема гречихи и проса.

Новосергиевский район граничит на севере с Александровским, востоке - с Переволоцким, на юге - с Илекским, на юго-западе - с Ташлинским, на западе - с Сорочинским районами. Район имел 7 мельниц, производственной мощностью 13,8 тыс. т. Перерабатывать собранное зерно район в состоянии самостоятельно. В 1999 г. - 5,3 тыс. т, 2001 г. - 13,2 тыс. т, 2002 г. - 4,8 тыс. т, 2003 г. - 10,4 тыс. т, 2004 г. - 9,9 тыс. т, 2005 г. - 13,7 тыс. т, 2006 г. - 10,5 тыс. т. Потребление муки и крупы населением района составило в 2002 г. 5216,4 т, в 2003 г. - 5202,2 т. Перерабатывающие организации районов способны производить муки в 2 раза больше, чем потребляется.

При производственной мощности 1,1 тыс. т, потребление растительного масла составило в 2005 г. - 446,04 т, в 2008 г. - 556 т. Этих производственных мощностей едва хватало, чтобы обеспечить население района.

Александровский район граничит на севере с Шарлыкским и Пономаревским, на юго-востоке - с Октябрьским, на юге - с Переволоцким и Новосергиевским, на западе - с Красногвардейским районами. На 2006 г. имеет 12 мельниц производственной мощностью 38,9 тыс. т. За исследуемый период в эксплуатацию было введено 2 мельницы мощностью 14,9 тыс. т. В 1999 г. действовало 10 мельниц мощностью 24 тыс. т в год. На внутренние нужды района в этом году осталось 7,04 тыс. т зерна. Этого хватило лишь на переработку в муку 5,3 тыс. т. На семена, комбикорма, зерно необходимо было закупать сырьё. В 2001 г. фактический сбор урожая составил 66,3 тыс. т, что позволило району оставить на собственные потребности 36,5 тыс. т из них 10,95 тыс. т пошли на семена, комбикорма. Оставшаяся часть 25,6 тыс. т была переработана в муку. Производственные мощности в 2001 г. были загружены полностью, произведено 19,6

тыс. т муки. В 2002 г. была введена в строй мельница мощностью 4,1 тыс. т. Но фактический сбор урожая в том году составил лишь 19,4 тыс. т, что не позволило загрузить все мельницы полностью, несмотря на то, что все зерно было оставлено в районе. Максимальный урожай за 1999 - 2006 гг. был собран в 2005 г. - 80,8 тыс. т. С учетом всех издержек на внутренние потребности удалось оставить 31,1 тыс. т и тем не менее производственные мощности не были загружены на 100%. При таких огромных производственных мощностях потребление муки крупы в районе низкое. Так, в 2005 г. оно составило 2746,2 т, в 2008 г. - 2732,4 т. Район может перерабатывать все собираемое зерно и продавать его как готовую продукцию или для полной загрузки производственных мощностей району необходимо привлекать дополнительные ресурсы зерна из других районов.

Район имеет 9 цехов по переработке семян подсолнечника, мощностью 1,2 тыс. т в год. Урожай подсолнечника в период 1999 – 2008 г. увеличился с 1,4 тыс. т до 7,2 тыс. т, что позволяет загружать производственные мощности полностью и обеспечивать население необходимым количеством растительного масла.

В районе также имеется крупорушка, производственной мощностью 1,9 тыс. т в год. Такая производственная мощность позволяет перерабатывать собственные ресурсы и привлекать сырьё со стороны.

Западная зона богата перерабатывающими организациями. Так, в Бузулукском районе находятся 14 мельниц, производственной мощностью 11,3 тыс. т в год, в Александровском - 12 мельниц, мощностью 38,9 тыс. т, в Новосергиевском - 7 мельниц, но большой производственной мощности - 13,8 тыс. т (одна из последних введенных в строй в 1999 г. обладает мощностью 8,1 тыс. т в год), в Грачевском районе – 11 мельниц, мощностью 9,8 тыс. т. В общей сложности производственная мощность составляет 113 тыс. т по зерну, по растительному маслу - 12,3 тыс. в год (25,8% от производства по всей области), по гречке и пшеницу 5,2 тыс. т (86% от производства по всей области).

Центральная зона

Октябрьский район граничит на востоке с Тюльганским, на юге - с Сакмарским, на западе с Александровским, на северо-западе с Шарлыкским районами. Имеет 8 мельниц, производственной мощностью 24,8 тыс. т в год. Потребление района в муке и крупе составило в 2005 г. - 3022,2 т, в 2008 г. - 3240,1 т. Имея такие производственные мощности район не только может обеспечить себя мукой и крупой, но и продавать эту продукцию.

Районе один из самых развитых сетей перерабатывающей отрасли - 7 цехов по переработке подсолнечников производственной мощностью 1,8 тыс. т.

Переволоцкий район в 1999 г. имел 6 мельниц, производственной мощностью 2,2 тыс. т. В 1999 г. этой мощности хватило для переработки оставшегося в районе зерна 2,1 тыс. т. В 2000 г. была введена в эксплуатацию еще одна мельница производственной мощностью 1,6 тыс. т. Таким образом, производственная мощность стала составлять 3,8 тыс. т в год. Потребление муки и крупы в 2005 г. составило 4002 т, в 2006 г. - 4015,8 т. Производственной мощности не хватает для удовлетворения потребностей населения в муке, поэтому району необходимо сократить объемы продаж зерна, чтобы вывозить сырьё для переработки в соседние районы, например, в Октябрьский.

В районе находятся 6 цехов по переработке подсолнечника, но малой мощности 1,1 тыс. т. Потребление района растительного масла в 2005 г. составило 342,1 т, в 2008 г. - 430,7 т. Район полностью обеспечивает себя этим продуктом.

Оренбургский район имеет на своей территории 6 мельниц, мощностью 7,4 тыс. т в год. Этих производственных мощностей не хватает для удовлетворения потребностей населения в муке, так как потребность в муке в 2005 г. составила 9052,8 т, в 2008 г. - 9232,2 т. Району необходимо увеличивать производственные мощности или закупать муку в других более благополучных в этом плане районах.

В районе имеется 5 цехов по переработке подсолнечника, мощностью 0,8

тыс. т в год. Потребление растительного масла в 2005 г. составило 774,1 т, в 2008 г. - 990,1 т. Району необходимо увеличивать производственные мощности.

Оренбургский район имеет в наличии 2 крупорушки, мощностью 0,3 тыс. в год, чего вполне хватает для переработки собираемого урожая гречихи и проса.

Сакмарский район в 1999 г. имел 2 мельницы, производственной мощностью 4,3 тыс. т в год. В 1999 г. перерабатывающие организации района должны были переработать 2,0 тыс. т зерна. В 2001 г. в строй вводится мельница, производственной мощностью 1,9 тыс. т. Для переработки 7,7 тыс. т мощности 6,2 тыс. т не хватало. В 2002 г. район имел уже 4 мельницы, мощностью 8,1 тыс. т зерна. С 2002 г. район самостоятельно перерабатывает имеющееся сырьё: 2002 г. - 4,8 тыс. т, 2003 г. - 6,9 тыс. т, 2004 г. - 5,3 тыс. т, 2005 г. - 8,04 тыс. т, 2006 г. - 5,6 тыс. т. Потребление населением района муки составляет в 2005 г. - 3960,6 т, в 2008 г. - 3988,2 т, при том, что перерабатывающие организации могут перерабатывать до 6075 т муки. Это могло покрыть часть недостающих производственных мощностей Оренбургского района.

Цех по переработке подсолнечника не справляется с обеспечением населения растительным маслом, так как производственная мощность цеха 0,2 тыс. т, при потреблении в 2005 г. - 338,7 т, в 2008 г. - 427,7 т. Оказать помощь в переработке могут Октябрьский или Саракташский район, так как производственные мощности это позволяют.

В районе имеется крупорушка, производственной мощностью 0,3 тыс. т. Её мощности достаточно для переработки имеющегося количества гречихи и проса.

Саракташский район в 1999 г. имел 4 мельницы, производственной мощностью 2 тыс. т в год. В 1999 г. район должен был переработать 4,3 тыс. т зерна, но производственной мощности мельниц не хватало. В 2001 г. были введены в строй еще 4 мельницы, производственной мощностью 4,1 тыс. т. Таким образом, производственная мощность 8 мельниц стала составлять 6,1 тыс. т в год. В 2001 г. район оставил на внутреннее потребление 13,6 тыс. т, 2002 г. - 13,7 тыс.

т, 2003 г. - 11,9 тыс. т, 2004 г. - 9,7 тыс. т, 2005 г. - 12,9 тыс. т, 2008 г. - 8,3 тыс. т. Имеющихся производственных мощностей не хватает для переработки зерна. Потребление муки и крупы в районе в 2005 г. составило 5837,4 т, в 2008 г. - 5865 т. Район не может самостоятельно справиться с обеспечением населения мукой, поэтому он вынужден для переработки вывозить сырьё в соседние районы, например, Тюльганский, или закупать готовую продукцию в Тюльганском или Сакмарском районах.

В 2001 г. район имел 10 цехов по переработке подсолнечника, производственной мощностью 4,6 тыс. т. Потребность населения в растительном масле в 2005 г. составила 499,1 т, в 2008 г. - 629 т. Имея такую производственную мощность, район может перерабатывать гораздо больше продукции (подсолнечника) для продажи или компенсировать недостаток производственных мощностей соседних районов, например, Оренбургского района.

Беляевский район в 1999 г. имел 3 мельницы, производственной мощностью 2,4 тыс. т, при фактическом сборе урожая 11,1 тыс. т. На внутренние нужды району осталось 4,3 тыс. т, чего было достаточно для полной загрузки производственных мощностей, выход муки 3,2 тыс. т. В 2001 г. было введено в эксплуатацию еще 2 мельницы, мощностью 432 т в год. Начиная с 2001 г. урожаи увеличились в 3-4 раза, но 5 мельниц, мощностью 2,8 тыс. т, не могут справиться с таким количеством зерна. Потребление муки в 2005 г. - 2773,8 т, в 2008 г. - 2746,2 т. поэтому району необходимо вывозить зерно на переработку в соседние районы или продавать, или увеличивать производственные мощности.

Аналогично обстоят дела с цехами по переработке подсолнечника. Имеется 4 цеха, но малой мощности всего 202,5 т в год. Потребление растительного масла населением района составило в 2005 г. - 237,2 т, в 2008 г. - 294,5 т. Этот недостаток может закрыть Саракташский район.

Не имея цехов по переработке крупы район занимается выращиванием гречихи и проса. На переработку сырьё вывозится в соседние районы: Оренбургский и Сакмарский.

Кувандыкский район является развитым промышленным центром. Не-

смотря на это в районе выращивают хорошие урожая зерна, имеется 6 мельниц, мощностью 13,5 тыс. т. В 1999 г. район имел 3 мельницы, мощностью 2,2 тыс. т, это позволило переработать 2,4 тыс. зерна с выходом муки 1,8 тыс. т. В 2001 г. производственная мощность составляла 4,02 тыс. т, за счет ввода в эксплуатацию 2 мельниц. Урожай составил 73,4 тыс. т -наибольший за исследуемый период. На внутреннюю переработку осталось зерна в три раза больше, чем могли переработать мельницы 11,01 тыс. т. В 2003 г. была введена в строй мельница самой большой производственной мощности в районе 9,5 тыс. т. В 2003 г. было необходимо переработать 9,6 тыс. т, 2004 г. - 8,8 тыс. т, 2005 г. - 10,2 тыс. т, 2008 г. - 9,6 тыс. т. Мельницы не были полностью загружены сырьем. Потребление муки составило в 2005 г. - 3367,2 т, в 2008 г - 3325,8 т. При больших производственных мощностях район имеет возможность обеспечивать мукой другие районы области и продавать за пределы области.

В районе имеется 6 цехов по переработке подсолнечника, мощностью 0,5 тыс. т в год. Этой мощности не хватает для удовлетворения потребностей населения в растительном масле. В 2005 г. потребность составляла 287,9 т, в 2008 г. - 356,7 т. Покрыть недостаток в растительном масле может Саракташский район.

Производственная мощность мельниц, по всей центральной зоне, составляет 66,5 тыс. т. Наиболее благополучные районы - Октябрьский (24,8 тыс. т) и Кувандыкский (13,5 тыс. т). Эти районы могут покрыть недостающие производственные мощности других районов, таких как Беляевского (2,8 тыс. т), Саракташского (6,1 тыс. т), Переволоцкого (3,8 тыс. т), Оренбургского (7,4 тыс. т), при том, что в этих районах потребление муки составляет в 1,5 -2 раза больше, чем они могут произвести.

Тридцать девять цехов по переработке подсолнечника имеют производственную мощность 9,2 тыс. т.

Крупорушек на территории зоны 3, малой производственной мощности - 0,6 тыс. т.

Юго-западная зона

Первомайский район граничит на северо-востоке с Курманаевским, на востоке - с Тоцким и Ташлинским районами. В 1999 г. имел 4 мельницы, производственной мощностью 2,4 тыс. т. На внутренние потребности у района оставалось в 1999 г. 4,1 тыс. т зерна, в 2001 г. - 13,8 тыс. т (самый большой урожай за исследуемый период 92,2 тыс. т). Производственной мощности не хватало для переработки зерна. В 2002 г. вводится в строй еще одна мельница, мощностью 5,9 тыс. т в год. Производственная мощность 5 мельниц стала 8,4 тыс. т в год. В связи с небольшим урожаем 2002 г. (24,7 тыс. т) этой мощности было достаточно для переработки оставшегося в районе зерна (3,7 тыс. т). Потребление муки и крупы в 2005 г. составило 4153,8 т, район полностью обеспечил себя мукой и имел возможность дополнительно переработать еще 4216,2 т зерна. В 2008 г. потребление составило 4112,4 т. Производственные мощности были загружены на 73%.

В районе имеется 2 цеха по переработке подсолнечника 0,15 тыс. т в год. Потребление растительного масла в районе составило в 2005 г. - 355,2 т, в 2008г. - 441,04 т. Малая производственная мощность не могла справиться с переработкой такого количества подсолнечника. Соседние районы не обладают большой производственной мощностью для переработки, поэтому ближайший район, в который необходимо направлять сырьё для переработки является Бузулукский район.

В районе имеется крупорушка, но малой мощности 27 т в год. Перерабатывать все производимое сырьё самостоятельно район не в состоянии.

Ташлинский район граничит на западе с Первомайским, на севере - с Тоцким и Сорочинским, на востоке - с Новосергиевским и Илекским районами. Имеет 4 мельницы, производственной мощностью 3,8 тыс. т в год. За исследуемый период производственные мощности оставались неизменными, при том, что объемы, оставляемого зерна постоянно менялись. В 1999 г. - 4,8 тыс. т, 2001 г. - 14,5 тыс. т, 2002 г. - 4,9 тыс. т, 2003 г. - 11,9 тыс. т, 2004 г. - 11,2 тыс. т, 2005 г. - 11,9 тыс. т, 2006 г. - 12,5 тыс. т. Население района потребляло в 2005 г. -

3712,2 т муки и крупы, в 2008 г. потребление уменьшилось до 3698,4 т. Району не хватает производственных мощностей для удовлетворения потребностей населения в муке и крупе. Помочь в переработке могут соседние районы, например, Тоцкий или Первомайский.

В районе действуют 4 цеха по переработке подсолнечника, малой производственной мощностью 0,4 тыс. т. Потребление растительного масла населения района в 2005 г. составило 317,4 т, в 2008 г. 396,6 т. Район самостоятельно не может обеспечить себя этим продуктом.

Район занимается выращиванием гречихи и проса, не имея на своей территории крупорушки. Для переработки гречиху и просо вывозят в соседние районы или продают в непереработанном виде.

Илекский район граничит на западе с Ташлинским, на севере с Новосергиевским, на северо-востоке с Переволоцким, на востоке с Оренбургским районами. В 1999 г. имел 5 мельниц, мощностью 4,6 тыс. т. Этого вполне хватало для переработки имеющегося зерна 4,5 тыс. т (выход муки 3,4 тыс. т). К 2001 г. было введено в эксплуатацию еще 3 мельницы и мощность 8 мельниц стала составлять 5,9 тыс. т. В 2001 г. на переработку пошло 7,05 тыс. т (5,3 тыс. т). В 2002 г. 2,4 тыс. т (1,8 тыс. т), то есть производственные мощности не были полностью загружены, в связи с низким урожаем 15,9 тыс. т. 2003 г. напротив был урожайным 54,3 тыс. т и на внутренние нужды осталось 8,1 тыс. т зерна (6,1 тыс. т). В последующие годы 2004 - 2006 гг. производственные мощности были загружены на 100% - 5,2, 6,5, 5,8 тыс. т. Потребление муки и крупы населением составило в 2005 г. - 3960,6 т, в 2008 г. - 3649,2 т. Район самостоятельно обеспечивает себя мукой.

В районе находятся 8 цехов по переработке подсолнечника, мощностью 0,6 тыс. т в год. В 2005 г. потребление растительного масла составило 338,7 т, в 2008 г. - 423,3 т.

В районе имеется 1 крупорушка, производственной мощностью 0,4 т в год. Этой мощности достаточно для удовлетворения потребностей района в гречке и пшене.

Районы юго-западной зоны имеют самую низкую производственную мощность мельниц - 18,04 тыс. т в год. Происходит это из-за того, что районов всего три и неразвито перерабатывающее производство не только зерна, но и подсолнечника (1,15 тыс. т), гречихи и проса (0,027 тыс. т).

Южная зона

Соль-Илецкий район граничит на севере с Илецким и Оренбургским, на востоке с Акбулакским районами. Имеет 5 мельниц, производственной мощностью 5,1 тыс. т (выход муки 3,9 тыс. т) в год. В 1999 г. на внутренние потребности район оставил 2,7 тыс. т зерна, в 2001 г. - 9,5 тыс. т, 2002 г. - 4,5 тыс. т, 2003 г. - 12,2 тыс. т, 2004 г. - 9,4 тыс. т. Потребность района в муке и крупе в 2005 г. составила 3919,2 т, при имеющихся производственных мощностях район способен был самостоятельно обеспечить себя мукой. В 2006 г. потребность составила 3850,2 т.

В районе имеется 3 цеха по переработке семян подсолнечника, мощностью 81 т. Потребление районом растительного масла в 2005 г. - 335,1 т, в 2008 г. - 421,9 т. Для удовлетворения населения необходимым количеством растительного масла район вынужден закупать продукцию в других районах, например, в Переволоцком.

Не имея крупорушек, район занимается выращиванием гречихи и проса. На переработку сырья приходится вывозить в соседний Оренбургский район.

Акбулакский район на 2008 г. имеет 6 мельниц производственной мощностью 16,7 тыс. т в год. В 1999 г. район имел 3 мельницы мощностью 9,3 тыс. т при имеющемся в наличие зерне 7,6 тыс. т на внутреннее потребление (5,7 тыс. т муки). В 2001 г. после выплаты долгов и продажи зерна, на внутренние нужды осталось зерна 26,8 тыс. т, минус 8,04 тыс. т на семена, зерна - 18,8 тыс. т (муки 14,1 тыс. т) переработали на 5 мельницах мощностью 15,5 тыс. т. В 2002 г. - 6 мельниц, мощностью 16,7 тыс. т переработали 13 тыс. т зерна, с выходом муки 9,75 тыс. т. Урожай 2003 г. был в 2 раза больше, чем в 2002 г., поэтому производственных мощностей в 2003 г. стало недостаточно, для переработки

25,7 тыс. зерна. Район имел возможность продавать или менять зерно. В 2003 - 2006 гг. урожай снизился с 53,6 тыс. т до 39,7 тыс. т. На внутренние нужды у района осталось в 2004 г. 20,6 тыс. зерна, что позволило району его самостоятельно переработать (выход муки 15,5 тыс. т), в 2005 г. - 18,3 тыс. т (13,7 тыс. т муки), в 2006 г. - 15,2 тыс. т зерна (11,4 тыс. т муки). Таким образом, район имеет достаточные производственные мощности для переработки собираемых урожаев зерновых культур. Потребление населением муки составило в 2005 г. - 4222,8 т, в 2008 г. - 4209 т. При производственной мощности 16,7 тыс. т район имеет возможность обеспечивать мукой не только себя, но и продавать ее в другие районы или за пределы области.

В районе имеется 3 цеха для переработки семян подсолнечника производственной мощностью 2,5 тыс. т. За 1995 - 2008 гг. фактический сбор урожая подсолнечника колебался от 0,3 тыс. т до 2 тыс. т, что давало возможности полностью загрузить производственные мощности. Потребление растительного масла населением района составило в 2005 г. - 361,08 т, в 2008 г. - 451,4 т. Производственных мощностей достаточно для того, чтобы обеспечить продукцией себя и реализовать ее.

Не имея организации по переработке круп район выращивает гречиху и просо. Максимальный урожай этих культур был собран в 2001 г. - 17,6 тыс. т, в основном за счет урожая проса, в 2008 г. - 4,1 тыс. т. Собранный урожай вывозится в соседний Оренбургский район для переработки.

Домбаровский район на 2006 г. имел 4 мельницы, производственной мощностью 8,9 тыс. т. В 2001 г. на внутренние потребности у района оставалось 2,6 тыс. т зерна (выход муки 2,0 тыс. т), 2002 г. - 3,2 тыс. т (2,4 тыс. т), 2003 г. - 3,7 тыс. т (2,8 тыс. т), 2004 г. - 3,7 тыс. т (2,8 тыс. т), 2005 г. - 3,5 тыс. т (2,6 тыс. т), 2008 г. - 4,8 тыс. т (3,6 тыс. т). Район обеспечивает себя мукой самостоятельно, так как потребление в 2005 г. - составило 2646,6 т, в 2008 г. - 2635,8 т. Кроме того, район имеет возможность продавать муку.

Район закупает растительное масло, для удовлетворения потребностей населения. Так, в 2005 г. потребность составила 226,6 т, в 2008 г. - 282,7 т.

Производственная мощность мельниц районов южной зоны составляет 30,7 тыс. т, цехов по переработке подсолнечника - 2,6 тыс. т, крупорушек районы совсем не имеют.

Восточная зона

Гайский район один из крупнейших индустриальных центров, поэтому сельское хозяйство в этом районе развито не так как, например, в Адамовском районе. Хозяйства района занимаются выращиванием зерновых культур. В районе имеется 3 мельницы, производственной мощностью 5,9 тыс. т. Так, в 1999 г. было переработано 1,6 тыс. т зерна (выход муки 1,2 тыс. т), 2001 г. - 5,9 тыс. т (4,4 тыс. т), 2002 г. - 5,1 тыс. т (3,8 тыс. т), 2003 г. - 5,2 тыс. т (3,9 тыс. т), 2004 г. - 5,2 тыс. т (3,9 тыс. т), 2005 г. - 5,3 тыс. т (4,0 тыс. т), 2006 г. - 6,7 тыс. т (5,0 тыс. т). Потребление муки населением района в 2005 г. составило 1669,8 т, в 2006 г. - 1642,2 т. Производственные мощности мельниц позволяют перерабатывать в 2 раза больше зерна.

В районе отсутствуют цеха по переработке семян подсолнечника и крупорушки, так как культуры необходимые для этих перерабатывающих организаций практически не выращиваются. Для удовлетворения потребностей населения в растительном масле район закупает готовую продукцию в соседних районах ли за пределами области.

Новоорский район в 1999 г. не имел ни одной мельницы. Сырье для переработки приходилось вывозить в другие районы или закупать готовую продукцию (муку, крупу). К 2001 г. введено в строй 2 мельницы, мощностью 0,9 тыс. т в год. Этой мощности не хватало для переработки всего зерна - 3,4 тыс. т. В 2001-2002 гг. вводятся в строй еще 2 мельницы, мощностью 1,7 тыс. т. Таким образом, в 2002 г. действуют 4 мельницы, мощностью 2,6 тыс. т. Потребление населением муки и крупы составило на 2005 г. - 4554 т, на 2008 г. - 4512,6 т. Производственных мощностей мельниц района не хватает, чтобы самостоятельно обеспечить население мукой. Помочь в этом оказывают Гайский и Домбаровский районы, так как производственные мощности это позволяют.

В районе имеются 2 цеха по переработке подсолнечника, мощностью 0,4 тыс. т. Потребление растительного масла населением в 2005 г. составило 389,4 т, в 2008 г. - 484 т. Этой мощности вполне хватает, чтобы удовлетворить потребность района в масле.

Светлинский район имеет всего 1 мельницу, производственной мощностью 2 тыс. т в год. Потребление муки в 2005 г. составило 2525,4 т, в 2008г.-2570,6 т.

В районе имеется 5 цехов по переработке подсолнечника, мощностью 0,9 тыс. т. Этой мощности хватает для удовлетворения потребностей населения в растительном масле, так как потребление его составило в 2005 г. – 216 т, в 2008г.-269,4 т.

Адамовский район один из крупнейших районов Оренбургской области. Зерновые культуры занимают 80% посевных площадей. Главное место занимает пшеница. Фактический сбор урожая пшеницы, начиная в период 1999 - 2006 гг. постоянно увеличивался с 67,1 тыс. т до 188,2 тыс. т (в 2,8 раза). В 1999 г. район имел в наличие 2 мельницы производственной мощностью 10 тыс. т в год. Переработано 10,1 тыс. т зерна (выход муки 7,5 тыс. т). В 2000 г. была введена в эксплуатацию еще одна мельница мощностью 9,5 тыс. т в год. Такая производственная мощность не могла справиться с поступающим количеством зерна. В 2000-2003 гг. вводятся в строй еще две мельницы мощностью 7,3 тыс. т в год. Таким образом, 5 мельниц могли переработать в общей сложности 26,8 тыс. т зерна. Потребление населением района муки в 2005 г. составило 4291,8 т, в 2008 г. - 4264,2 т. Имея такие большие производственные мощности район имеет возможность производить большое количество муки, что позволяет ему , учитывая его расположение на территории области, продавать муку не только в другие районы, но и за пределы области.

Район не имеет цехов по переработке подсолнечника, хотя и собирает незначительные урожаи этой культуры. Потребление растительного масла населением района составило в 2005 г. - 366,9 т, в 2008 г. - 457,3 т. Район может приобретать масло по бартеру на зерно или муку.

Кваркенский район специализируется на производстве зерна, поэтому здесь расположено 10 мельниц производственной мощностью 20,8 тыс. т. В 1999 г. район насчитывал 5 мельниц, мощностью 6,2 тыс. т. Урожай в 1999 г. составил всего 49,3 тыс. т, поэтому для переработки оставшегося на внутренние нужды зерна производственных мощностей было достаточно, т. е. 7,4 тыс. т с выходом муки 5,6 тыс. т. К 2001 г. было введено в эксплуатацию еще 3 мельницы мощностью 11,3 тыс. т. В 2001 г. производственная мощность мельниц составила 17,5 тыс. т, что позволило переработать зерно 17,1 тыс. т. В 2002 г. было введено в строй еще 2 мельницы, мощностью 3,3 тыс. т. Таким образом, производственные мощности были больше, чем имелось собственного сырья, поэтому район продает меньше сырья или закупает его дополнительно. В 2003 г. на собственные нужды оставалось 12,3 тыс. т, 2004 г. - 12,0 тыс. т, 2005 г. - 11,7 тыс. т, 2006 г. - 14,7 тыс. т при производственной мощности 20,8 тыс. т. Население потребило в 2005 г. - 3243 т, в 2008 г. - 3187,8 т муки

В районе имеется 2 цеха по переработке семян подсолнечника, мощностью 0,9 тыс. т. Потребление растительного масла населением района составило в 2005 г. - 277,3 т, в 2008 г. - 341,9 т. Производственных мощностей хватает, чтобы обеспечить население этим продуктом.

Ясненский район не имеет цехов по переработке зерна, подсолнечника, гречихи и проса. Несмотря на это занимается выращиванием пшеницы. Район вывозит сырьё для переработки в соседние районы: Домбаровский, Адамовский или Светлинский, или же закупает у них готовую продукцию.

Восточная зона находится на третьем месте по области по размещению перерабатывающих организаций и обладает производственной мощностью мельниц - 55,6 тыс. т в год, за счет Кваркенского (20,8 тыс. т в год), и Адамовского (24,1 тыс. т) районов. Производственная мощность цехов по переработке подсолнечника самая низкая по области и составляет 2,2 тыс. т в год.

В целом Оренбургская область способна обеспечить себя мукой, крупой, растительным маслом, так как потребление составляет 122,6 тыс. т в год, при

производстве 326,97 тыс. т по муке и крупе (в 2,7 раза), 13,2 тыс. т - 47,7 тыс. т (в 3,6 раза) по растительному маслу.

Промышленные организации, имеющие производственные мощности, которые позволяют обеспечить более полную и рациональную переработку зерновых культур и подсолнечника, высокий уровень качества и широкий ассортимент продукции, простаивают из-за нехватки сырья. Неэффективное и неполное использование имеющихся производственных мощностей приводит к росту издержек - увеличению затрат на единицу вырабатываемой продукции, росту её себестоимости, снижению ценовой конкурентоспособности на внутреннем продовольственном рынке, достаточно высокие транспортные расходы по доставке зерна от сельхозтоваропроизводителя к мельницам

Для более эффективной работы перерабатывающей отрасли необходимо:

1. Оптимальное распределение производственных мощностей по зонам области, путем их перераспределения.
2. Использование эффективных технологий и оборудования для производства муки.
3. Модернизация и совершенствование имеющихся производственных мощностей.
4. Сокращение затрат на перевозку зерна от сельхозтоваропроизводителя к мельницам за счет оптимизации маршрутов грузоперевозки.
5. Улучшение качества продукции, за счет улучшения качества сырья.

2.4 Техничко-технологические факторы в зерновом подкомплексе АПК региона

Зерно пшеницы является сырьем для организации мукомольной промышленности. В общей структуре затрат на производство продукции мукомольной промышленности, затраты на сырьё составляют более 95%. Все продукты, получаемые в процессе переработки зерна на мукомольных организациях, используются в других отраслях народного хозяйства, где отсутствует нерегламентированные потери, связанные с использованием зерна. В этих условиях задача улучшения использования зерна в организациях мукомольной промышленно-

сти сводится к повышению выхода муки высшего и первого сортов без снижения общего выхода муки.

Производство муки состоит из двух этапов: очистки зерна в зерноочистительном отделении и его размола в размольном отделении.

В зерноочистительном отделении зерно очищают от посторонних примесей. В размольном отделении зерно измельчается, а продукты измельчения обогащаются и просеиваются.

Технологическая схема подготовки пшеницы к размолу строится в зависимости от структурно-механических свойств зерна (в первую очередь от стекловидности), качества и ассортимента вырабатываемой муки.

При выработке хлебопекарной муки одного или нескольких сортов схема подготовки включает:

- предварительную очистку зерна от примесей (в сепараторах и магнитных аппаратах) в зерноочистительном отделении;
- очистку зерна от примесей и его поверхности в обоечных и щёточных машинах;
- гидротермическую обработку зерна;
- повторную очистку поверхности зерна в щёточных машинах и очистку зерна от примесей в сепараторах;
- поверхностное увлажнение зерна и непродолжительное отволаживание перед размолом.

Из закроев (бункеров) пшеница потоками поступает в подогреватели или, минуя их, в норию и далее в технологическое оборудование.

В зимнее время года зерно из бункера поступает с пониженной температурой. Такое зерно, особенно его оболочки, отличаются повышенной хрупкостью, а эффективность кондиционирования незначительна. Поэтому зерно, особенно в зимнее время года, предварительно подогревают до $t = 20^{\circ}\text{C}$, так как температура зерна в технологическом процессе должна быть не выше 24°C .

После очистки от примесей идёт магнитная очистка зерна на магнитных сепараторах. По действующим нормам магнитные сепараторы обязательно ус-

танавливают перед увлажнительными, обоечными и щёточными машинами и в конце процесса подготовки при направлении зерна в вальцовый станок.

Далее осуществляется обрушивание зерновки, то есть снятие оболочных слоев и отделение зародыша от зерновки. Эта операция выполняется с применением обоечных машин, после которых проводятся очистка и сепарирование. Затем зерно поступает на холодное кондиционирование (при комнатной температуре 18...20С°), которое заключается в увлажнении зерна (в этом случае происходит мгновенное увеличение влажности зерна примерно на 4...5%) и последующей его выдержке (отволаживания) в закромах. В результате этого происходит разрыхление плотной первоначальной структуры зерна. Причиной разрыхления эндосперма являются образующиеся микротрещины. Процесс образования трещин развивается с переменной интенсивностью, первые трещины наблюдаются через 30 минут и через 8...12 ч их образование прекращается.

Наиболее интенсивное образование микротрещин в эндосперме пшеницы наблюдается при увлажнении до 14...16,5%. Микротрещины образуются чаще всего в стекловидном (60% и более) эндосперме зерна, в мучнистом микротрещины не возникают.

При подготовке высокостекловидной пшеницы проводят двукратное увлажнение и отволаживание, а низкостекловидной (менее 40%) – однократное. Двукратное увлажнение и отволаживание позволяет ослабить структуру зерна и тем самым снизить сопротивление при последующем измельчении. Влажность низкостекловидной пшеницы доводят до 14,5...15,5%, а высокостекловидной до 15,5...16,5%.

Технологический процесс помола зерна пшеницы обычно включает в себя 4-6 драных, 2-4 шлифовочных, 8-12 размольных, 8-10 ситовеечных систем.

Схема подготовки зерна к размолу осуществляется последовательно или параллельно. Параллельно подготавливают, как правило, высоко- и низкостекловидную пшеницу для последующего их смешивания и создания помольной смеси.

В размольном процессе происходит измельчение крупки и дунстов в му-

ку. На этом этапе получают основное количество муки (не менее 60%), а все предыдущие этапы являются подготовительными. Извлеченная в размольном, сортировальном отделении и драном процессе мука проходит контрольное просеивание (по сортам) и поступает в склад готовой продукции.

В склад готовой продукции может поступать и манная крупа, которую отбирают при сортовых помолах пшеницы до 2% за счёт выхода муки более высокого сорта, получаемого при помоле.

На переработку поступает подготовленное зерно. В этом случае в размольном отделении последовательно осуществляют следующие процессы при сортовом помоле (рис. 16).

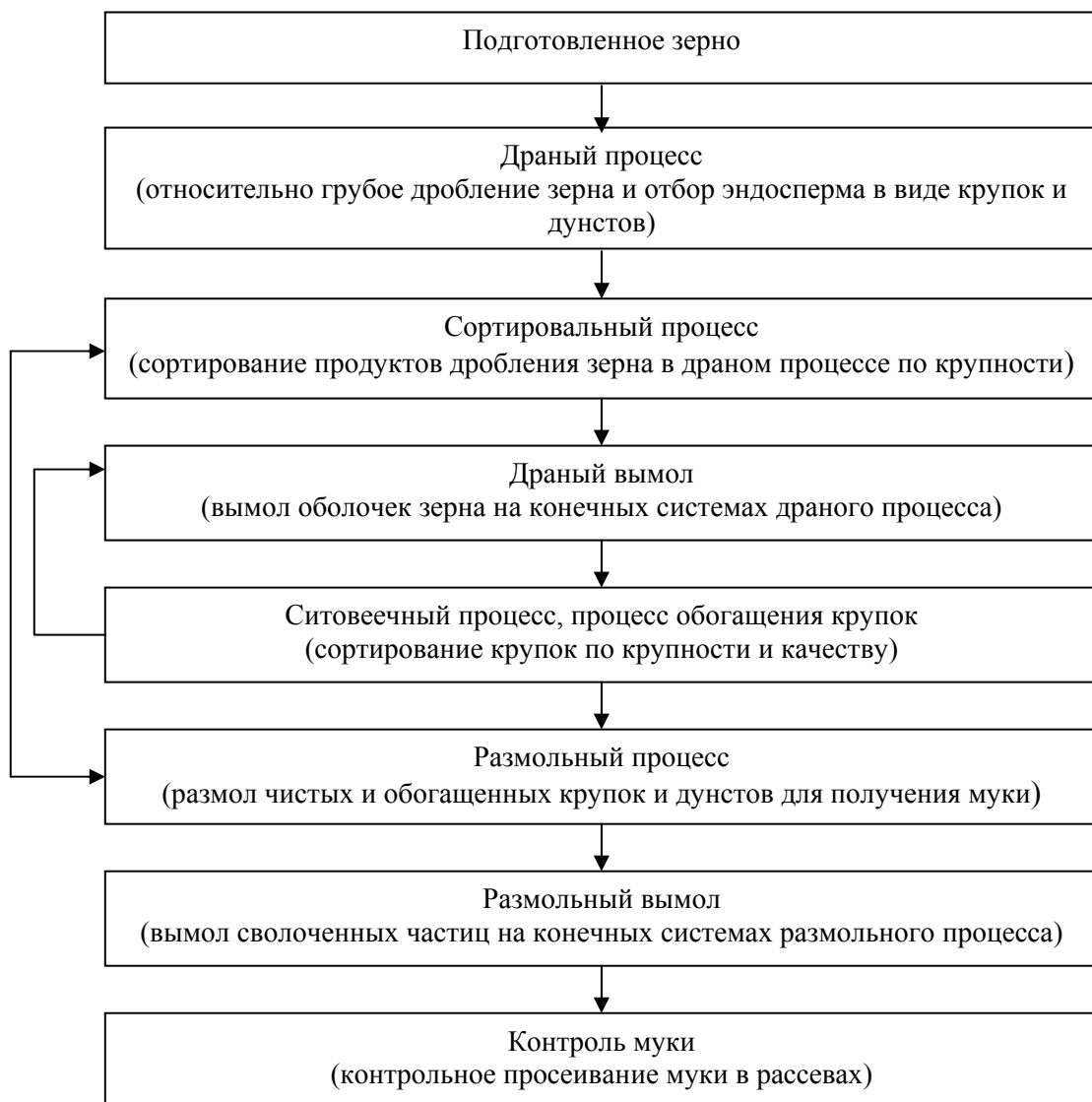


Рис. 16 – Общая схема сортового помола зерна пшеницы

Задачей драного процесса является первичное дробление зерна с целью возможно более полного извлечения эндосперма в виде крупок и дунстов с минимальной зольностью, то есть зерно разделяется на сравнительно крупные части. Дранный процесс подразделяют на этап отбора промежуточных продуктов первого качества в виде крупок и дунстов, который включает первые три дранные системы, и этап вымола или отделения от оболочек оставшихся частиц эндосперма, включающего последующие системы.

Муку с дранных систем стремятся отбирать в небольшом количестве, так как по качеству она уступает муке, полученной в размольном процессе после обогащения промежуточных продуктов. Например, в Швейцарии на мукомольных заводах извлечение муки составляет: на I дральной системе 25 -40%, на II – 45-50% и на III – 50-55.

В шлифовочном процессе на I шлифовочной системе осуществляется предварительное измельчение крупок при щадящих режимах, на II - интенсивное в режиме размольной системы.

В результате помола зерна получают хлебопекарную муку, нормы качества которой приведены в таблице 13.

Таблица 13

Нормы качества пшеничной хлебопекарной муки

Сорт	Зольность (не более), %	Крупность помола				Содер- жание клей- ков., %	Цвет
		Остаток на сите		Проход через сито			
		номер	не более %	номер	не менее %		
Выс- ший	0,55	43	5	-	-	28	Белый или белый с кремовым оттенком
1	0,75	35	2	43	75	30	Тот же Белый с желтоватым или сероватым от- тенком
2	1,25	27	2	38	60	25	Белый или кремовый с желтоватым оттен- ком
Круп- чатка	0,60	23	2	35	10*	30	

*- не более

Наряду с оценкой сортов муки по зольности и крупности широко используют оценку качества муки по белизне. В таблице 14 приведены нормы белизны пшеничной хлебопекарной муки.

Качество муки по белизне определяют по показаниям прибора ФПМ-1 (и его модификации). Среднее значение в производстве для муки в/с 18...19ед., 1 сорта 33...36 ед., 1 сорта 55...60 ед.

Таблица 14

Нормы белизны пшеничной хлебопекарной муки

Цвет муки	Сорт муки		
	высший	1	2
Белый и сероватый	20	37	68
Кремовый	22	40	70
Жёлтый	27	45	75

На крупных мельзаводах, как правило, применяют трехсортные помолы пшеницы с общим выходом муки 75 и 78%. Так, в частности, Оренбургский мелькомбинат производит муку из зерна мягкой пшеницы с общим выходом 75%, из него в/с составляет - 45%, 1 и 2 сорта соответственно 25 и 5%, а отруби 23% и отходы 2%, при мощности организации в сутки 190 т. Если для производственных нужд необходима мука высшего сорта, то для этого целесообразно применить технологию сортового помола зерна пшеницы с выходом муки в/с 75% при общем выходе продукции 96,5%, из которых отруби составляют 21,5%.

Для достижения высокого эффекта помола сырья должно пройти специальную подготовку к измельчению (рис. 17).

Необходимо удалить из партии зерна посторонние примеси, очистить его поверхность от загрязнений и провести сложный процесс гидротермической обработки (ГТО).

На большинстве мельниц для очистки устанавливают воздушно-ситовой сепаратор, камнеотборник, триер-куколеотборник или овсюгоотборник. Особое значение имеет наличие камнеотборника: в подавляющем большинстве партий

присутствуют маленькие камешки (галька), которые не удаляются на других сепарирующих машинах.

Оставаясь в зерновой массе, камешки измельчаются, в результате в муке появляется песок, и мука приобретает «хруст», то есть при разжевывании хрустит на зубах. Она пригодна только для переработки на самогон. Кроме того, наличие в муке минеральных частиц повышает ее зольность, то есть снижает сортность.



Рис. 17 – Схема переработки зерна в муку

Необходим еще и aspirator, так как основная масса примесей в зерне принадлежит к «легким», которые удаляются воздушным потоком.

Для очистки поверхности зерна от пыли, комочков земли и т.п. служит обоечная или моечная машина. Ими оснащены не все мельницы. При наличии обоечной машины следует обратить внимание на место ее установки: если на нее поступает зерно исходной низкой влажности (до участка ГТО), то может происходить повышенное дробление сырья. Оптимально, если машину разместить после участка ГТО: после увлажнения и отволаживания зерно приобретает повышенную прочность и меньше дробится.

Хорошо удаляет загрязнения с поверхности зерна моечная машина. При этом происходит отбор тяжелых неметаллических примесей, которые оседают в ванне машины, а также легкого и щуплого зерна, которое всплывает и удаляется потоком воды. Недостатком такой мельницы следует считать то, что при однократном увлажнении зерна в моечной машине влажность его возрастает на 2-2,5%, и поэтому отсутствует возможность регулировать степень увлажнения зерна, что имеет особое значение при ГТО.

Процесс гидротермической обработки очень важен. На всех мельницах он осуществляется по варианту «холодного кондиционирования», то есть без тепловой обработки зерна. Можно при этом подогреть воду до 35-45°C, а в зимнее время необходимо подогревать и зерно до температуры не ниже 15°C. Этот процесс заключается в дозированном увлажнении зерна и выдержке его в закромах в течение некоторого времени (отволаживания). При этом в зерне происходят сложнейшие процессы, в результате которых прочность эндосперма существенно снижается, разрыхляется его плотная структура. В результате при измельчении эндосперм легко превращается в тонкие продукты - муку и крупки, а оболочки приобретают повышенную прочность и превращаются в крупные частицы отрубей. При следующем просеивании полученные продукты на ситах легко разделяются на фракции по крупности и частично по добротности, а в качестве конечного продукта извлекается мука.

Длительность отволаживания зерна зависит от типа пшеницы: пшеницу IV типа следует выдерживать в закромах не менее 12 ч, I типа - 8-10 ч., III типа 6-8 ч. Однако в большинстве конструкций мельниц закрома для отволаживания

рассчитаны лишь на 4-6 часов и лишь у наиболее производительных — до 12 ч. Следовательно, на большинстве установок не имеется возможности отволаживать зерно в научно обоснованном варианте.

Значительно улучшаются мукомольные свойства зерна, если увлажнение и отволаживание проводить не в один, а в два приема. В этом случае интенсифицируется процесс разрыхления эндосперма, и это благотворно отражается на свойствах зерна.

Очень полезно применять дополнительное незначительное увлажнение зерна непосредственно перед измельчающей системой (доувлажнение). В этом случае влажность зерна повышают до 0,5% и отволаживают его не более 20-30 мин. Благодаря этому значительно увеличивается влажность поверхностных слоев зерна, возрастает их прочность, а оболочки формируют крупные чистые отруби.

Подготовленное к помолу зерно поступает на измельчающие машины. Наилучшим вариантом является применение вальцовых станков, имеются также мельницы с жерновыми поставами и пальцевыми измельчителями. В последнем случае происходит не размол зерна, а его грубое дробление, поэтому эффект ниже.

Классический процесс помола включает два этапа. На первом получившем название драного процесса, осуществляется дробление зерна с целью отбора его эндосперма, в виде относительно крупных частиц (крупки и дунсты). Эти промежуточные продукты направляются на размольные системы для окончательного измельчения в муку. При этом желательно, чтобы они прошли дополнительную обработку на ситовечной машине, где происходит разделение извлеченной крупки по добротности: чистые частицы эндосперма просеиваются сквозь сито, а частицы с оболочками (сростки) идут сходом. Благодаря этому при чистых крупках существенно повышается выход муки высшего сорта.

Понятно, что мука образуется и при измельчении на системах драного процесса, причем для мельницы это может происходить в значительном размере.

Для эффективного ведения драного процесса необходимо чтобы на первых двух системах измельчения общее количество извлеченных продуктов (крупки, дунсты и мука) составляло 70% от массы поступившего на измельчение зерна.

3 Основные направления повышения эффективности регионального зернового подкомплекса АПК

3.1 Обоснование организационно-структурной модели уборки и переработки зерна

Для выхода из экономической нестабильности, в которой находится зерновой подкомплекс АПК, необходимо динамично развивать производственные и экономические отношения. При этом возникает проблема закрепления перерабатывающих организаций в конкретной сырьевой зоне, что ведет к несбалансированности поставки сырья и его переработки, росту транспортных затрат, увеличению себестоимости муки и круп.

Поэтому следует оптимизировать связь между сельскохозяйственными товаропроизводителями и организациями по переработке зерна, создать гибкую систему управления производственно-сбытовой деятельностью в зерновом подкомплексе АПК, внедрить сквозную организационно-структурную технологию по заготовке и переработке зерна, максимизирующую выход продукции, оптимизировать размещение устойчивой сырьевой базы, усилить роль договорных обязательств между поставщиками и переработчиками зерна. В подсистеме зернового подкомплекса наиболее уязвимой является подсистема транспортировки зерна от сельхозтоваропроизводителей до мельницы, именно здесь необходимо перейти на перевозку зерна по оптимальному маршруту, что позволяет до 30% снизить затраты на перевозку сырья.

Существенно повысить эффективность производства и переработки зерна позволяют интегрированные связи.

На сегодняшний день в Оренбургской области необходимо отрегулировать взаимоотношения на местном уровне между перерабатывающими организациями и сельхозтоваропроизводителями, а также торговыми организациями.

Развитие зернового подкомплекса АПК очень важно с точки зрения продовольственной безопасности региона, и в целом, страны на рынке зерна и хлебопродуктов, особенно учитывая сложившуюся ситуацию в мире. В связи с

этим мы считаем, что интеграционная политика в данном региональном зерновом подкомплексе должна проходить при усилении регулирующей роли государства. Сельскохозяйственные организации должны быть закреплены за организациями по переработке зерна созданием кооперативных объединений либо с помощью заключения долгосрочных договоров. Формирование стабильных сырьевых зон организаций по переработке зерна Оренбургской области должно проходить с учетом минимизации всех затрат в рамках зернового подкомплекса региона.

Проведение мероприятий, направленных на урегулирование отношений между сельскохозяйственными товаропроизводителями и организациями по переработке зерна, независимо от форм собственности организаций, должны проходить при гарантиях и поддержке областного правительства, так как только посредством государственного регулирования структурных связей внутри зернового подкомплекса области можно добиться оптимального плана распределения зерна-сырья, производимого в регионе, между организациями по переработке зерна.

Сохранение качества и минимум потерь зерновой продукции зависит от наличия технологически совершенного транспорта. Для нормального функционирования зернового подкомплекса в целом по области большое значение имеет расстояние между сельскохозяйственными организациями и организациями по переработке зерна. Величина транспортных издержек зависит от веса перевозимых грузов, расстояния перевозки, используемой при транспортировке спецтехники, прицепов, качества дорог. Под влиянием транспортных издержек организации по переработке зерна при выборе источников сырья должны учитывать их месторасположение в целях минимизации транспортных затрат и в конечном итоге минимизации себестоимости продукции. Таким образом, возникает необходимость в решении транспортной задачи.

В данном случае не рассматривается модель размещения производства, так как наша цель – обеспечить мощность существующих перерабатывающих организаций качественным зерном в нужном количестве с минимальными за-

тратами на транспортировку. Несмотря на разнообразие проблем, возникающих при перевозке зерна, специфику отдельных видов транспорта, качества дорог и ряд других условий, основной моделью для решения задачи о перевозках сельскохозяйственной продукции является модель транспортной задачи линейного программирования.

Принципиальная схема математической модели распределения расчетных показателей на основе «открытых ресурсов» формируется, как двухцелевая постановка задачи при решении распределительным методом (глава 1).

В приведенной схеме на основе базовой модели распределительных методов задача реализуется разработкой двухцелевой постановки с конкретным решением. С учетом зонального распределения (шести зон), валового сбора зерна и возможностей организации по переработке зерна сформирована исходная модель транспортной задачи.

В исходной модели представлено: валовой сбор зерна по шести зонам Оренбургской области (тыс. т), так как задача открытая, то вводим фиктивную зону (седьмая зона) и группируем по зонам мощности организаций по переработке зерна.

I, II, III, IV, V, VI – мощности организаций по переработке зерна Северной, Юго-Западной, Центральной, Южной, Восточной зон, тыс.т.

В исходные данные также входят и расстояния между сельскохозяйственными организациями и организациями по переработке зерна (в квадрате). В итоге сформирован исходный план транспортной задачи, построения по принципу наименьших затрат на перевозку в каждой зоне.

Задача решается методом потенциалов на минимум тонно-километров (рис. 18).

Потребность перерабатывающих организаций зон области не может быть удовлетворена только за счет организаций этих зон. Получаем открытую (несбалансированную) транспортную задачу, так как нарушается условие равенства $\sum A \neq \sum B_j$, то есть $516 \neq 597$.

В связи с тем, что имеющиеся мощности по переработке зерна могут пе-

перерабатывать значительно больше количества зерна, вводим «фиктивную зону» с необходимым количеством валового сбора зерна.

	Зоны	I	II	III	IV	V	VI	Зерно на переработку	и
1	Северная	70 76	120	230	210	290	510	76	0
2	Западная	120	80 106	160	90	210	480	106	10
3	Центральная	230	160	75 120	170	85	350	120	135
4	Юго-западная	210	90 28	170	60 34	190	530	62	20
5	Южная	290	210	85	190	50 34	380	34	80
6	Восточная	510	480 17	350 5	530	380 23	95 73	118	410
7	Фиктивная	0 22	0 59	0	0	0	0	81	-70
Мощность по переработке зерна, тыс.т.		98	210	125	34	57	73	597	
		70	70	-60	40	-30	-315		
								min(f)=54645	

Рис. 18 – Исходный план транспортной задачи

В итоге математическая модель поставленной задачи имеет вид:

$$\begin{aligned}
 Z = & 70x_{11} + 120x_{12} + 230x_{13} + 210x_{14} + 290x_{15} + 510x_{16} + 120x_{21} + 80x_{22} + \\
 & + 160x_{23} + 90x_{24} + 210x_{25} + 480x_{26} + 230x_{31} + 160x_{32} + 75x_{33} + 170x_{34} + \\
 & + 85x_{35} + 350x_{36} + 210x_{41} + 90x_{42} + 170x_{43} + 60x_{44} + 190x_{45} + 530x_{46} + \\
 & + 230x_{51} + 210x_{52} + 85x_{53} + 190x_{54} + 50x_{55} + 380x_{56} + 510x_{61} + 480x_{62} + \\
 & + 350x_{63} + 530x_{64} + 380x_{65} + 95x_{66} + 0x_{71} + 0x_{72} + 0x_{73} + 0x_{74} + 0x_{75} + 0x_{76} \rightarrow \min
 \end{aligned}$$

при ограничениях на мощность производителей и потребителей, которые представлены в виде системы ограничений:

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} + x_{15} + x_{16} = 76 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} + x_{25} + x_{26} = 106 \\ x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} + x_{35} + x_{36} = 120 \\ x_{41} + x_{42} + x_{43} + x_{44} + x_{45} + x_{46} = 62 \\ x_{51} + x_{52} + x_{53} + x_{54} + x_{55} + x_{56} = 34 \\ x_{61} + x_{62} + x_{63} + x_{64} + x_{65} + x_{66} = 118 \\ x_{71} + x_{72} + x_{73} + x_{74} + x_{75} + x_{76} = 81 \end{cases}$$

Получены оптимальные значения перевозок зерна, при котором целевая функция принимает значение, равное $Z = 53420$ т.км.

Оптимальный план перевозки зерна-сырья по шести зонам области представлен на рисунке 19.

	Зоны	I	II	III	IV	V	VI	Зерно на переработку	и
1	Северная	70 76	120	230	210	290	510	76	0
2	Западная	120	80 106	160	90	210	480	106	10
3	Центральная	230	160 17	75 80	170	85 23	350	120	90
4	Юго-западная	210	90 28	170	60 34	190	530	62	20
5	Южная	290	210	85	190	50 34	380	34	55
6	Восточная	510	480	350 45	530	380	95 73	118	365
7	Фиктивная	0 22	0 59	0	0	0	0	81	-70
Мощность по переработке зерна, тыс.т.		98	210	125	34	57	73	597	
		70	70	-15	40	-5	-270		
								Z=53420 т.км.	

Рис. 19 – Оптимальный план перевозки зерна на перерабатывающие организации Оренбургской области

Затраты на транспортировку зерна по оптимальному плану в сравнении с фактическим снижаются на 32%.

Представленная модель позволяет рассмотреть в качестве единой задачи

поиск оптимального варианта плана производства и переработки зерна при взаимном влиянии факторов размещения и концентрации производства. При этом приведенные затраты на производство и транспортировку зерна к организациям по его переработке определяются после получения оптимального плана, а не исчисляются заранее.

3.2 Экономическое обоснование выбора МСУ комбайна для минимизации микроповреждений зерна

В многочисленных исследованиях по уборке и обмолоту колосовых культур зерноуборочными комбайнами отмечается значимость механических микроповреждений зерновки (зерна). Переработка зерна в конечную продукцию (муку) показывает, что механические микроповреждения оболочек, микротрещины эндосперма зерновки влияют на выход муки и отрубей при размоле, следовательно, и на сортность муки.

В условиях, например Оренбургской области, зоны Северного Казахстана механизация уборки колосовых культур решается массовым использованием комбайнов типа СК-5 "Нива" и семейства "Дон-15 00", которые оснащены классическими молотильно-сепарирующими устройствами. При этом свыше 70% посевных площадей под колосовыми культурами убирается отдельным комбайнированием.

Сотрудниками Оренбургского филиала Института экономики УрО РАН совместно с учеными Челябинского, Оренбургского агроуниверситетов на полях Оренбургской области в течение 2005-2007 гг. проводились сравнительные испытания зерноуборочных комбайнов на уборке сельскохозяйственных культур. При исследованиях рассматривалась разная влажность зерна и МСУ двух типов – классически-барабанный и аксиально-роторный МСУ в комбайнах.

На уборке зерновых культур комбайном с классическим МСУ (барабанный) получили следующие данные (табл. 15)

При этом микроповреждения приходятся, в основном, на оболочные слои зерновки, эндоспермы и зародыш.

Микрповреждения зерна при обмолоте хлебной массы комбайном с классическим МСУ

№ п/п	Влажность зерна, %	Контрольная проба, шт.	Микрповреждения зерна, шт.	
			х	г
	СК5 Нива			
1	13,3	100	82	9,0
2	16,3	100	46	11,0
3	19,3	100	80	9,0
	Дон-1500			
4	13,3	100	77	6,0
5	16,3	100	41	11,0
6	19,3	100	80	10,0

Изменения микрповреждений зерна при подборе и обмолоте валков хлебной массы комбайнами СК-5 «Нива», «Дон-1500» в производственных условиях (наблюдения проводились в течение 2000-2003 гг.) подтвердили данные исследований, что механические микрповреждения зерна зависят от влажности хлебной массы, что продемонстрировано в таблице 15 и на рисунке 20.

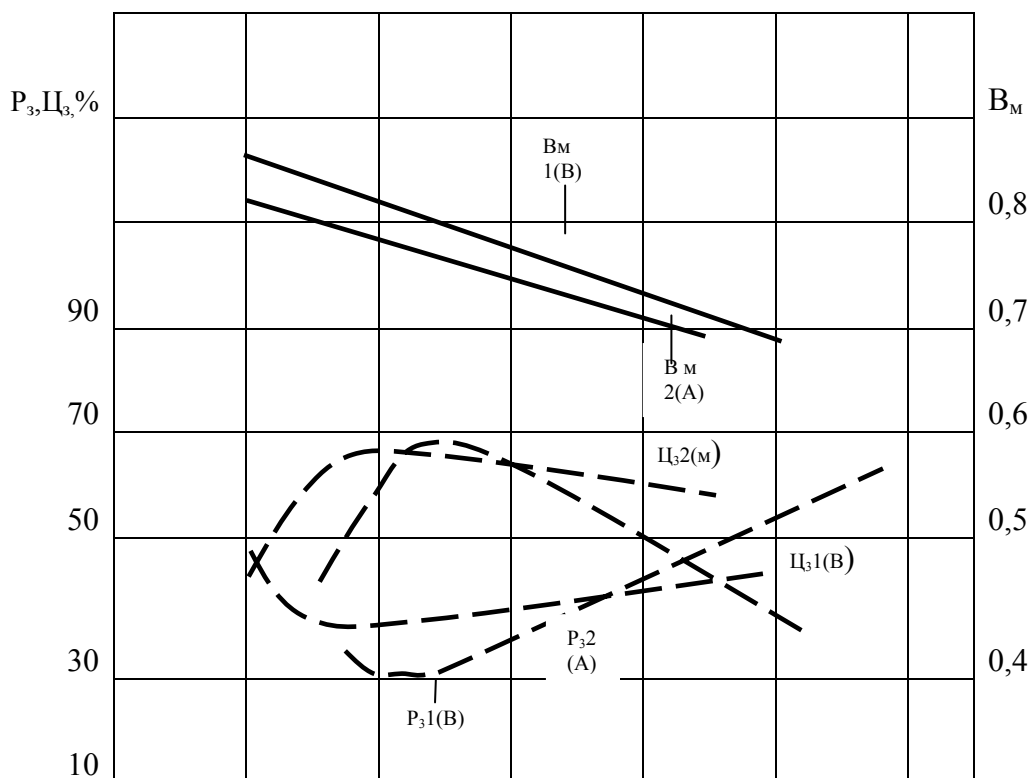


Рис.20 – Изменение микрповреждений зерновок от влажности хлебной массы при обмолоте комбайнами;

Ц₃ - целое; P₃ - поврежденное зерно; В_м - выход муки при помоле зерна

Аппроксимация экспериментальных данных позволяет получить аналитические зависимости, характеризующие изменения микроповрежденного и целого зерна в зависимости от влажности хлебной массы валков. Товарное зерно в дальнейшем используется, как сырье в перерабатывающих организациях, в частности, мукомольные. Идеальный принцип помола зерна в муку свидетельствует о том, что механические повреждения зерновки будут влиять на выход конечной продукции.

Изменение выхода муки при помоле зерна в зависимости от микроповреждений подтвердили данные о влиянии микроповреждений на выход конечной продукции (табл. 16).

Таблица 16

Потенциальный выход муки при помоле микроповрежденного зерна (культура - пшеница Саратовская-38)

Зерно из 100 шт		Выход продукции переработки*, г						Условия опыта
Целое	Микроповрежденное	мука		отруби		распыл		
		X	σ	X	σ	X	σ	
36	64	7,04	0,24	2,59	0,26	0,37	0,03	Масса пробы - 10г. Влажность зерна - 13,0%. Время помола - 60 сек. Мельница типа: ЭМ-3А УХЛ 4,2 по ТУ 46-22-236-79. Сито N0,5.
43	57	7,03	0,30	2,30	0,16	0,67	0,21	
45	55	7,30	0,39	2,38	0,40	0,32	0,05	
46	54	7,32	0,13	2,32	0,23	0,26	0,08	
51	46	7,11	0,25	2,62	0,26	0,27	0,03	
58	42	7,34	0,07	2,38	0,10	0,28	0,10	
59	41	7,33	0,11	2,57	0,10	0,10	0,05	
61	39	7,39	0,45	2,40	0,47	0,21	0,01	
66	31	7,59	0,36	2,22	0,33	0,22	0,04	
69	34	7,72	0,19	2,15	0,24	0,13	0,05	
70	30	7,90	0,16	1,80	0,21	0,30	0,09	
90	10	8,26	0,10	1,57	0,09	0,17	0,02	

*10-кратная повторность опытов.

Данные таблицы 15 свидетельствуют о том, что с уменьшением микроповреждений зерна выход муки при помоле увеличивается, а выход отрубей снижается. При этом наблюдается уменьшение распыла муки. Результаты исследований показывают, что с увеличением микроповреждений зерновки от 30,0% до 64,0% выход муки при помоле зерна уменьшается на 6,5 – 10,9%. В процессе помола зерна с микроповреждением зерновок до 30,0% базовый выход муки со-

ставит на уровне 73-75%.

Установлено, что увеличение влажности зерна при подборе и обмолоте хлебной массы комбайнами с классическим МСУ приводит к тому, что при по-моле зерна снижается выход муки и увеличивается распыл.

При обмолоте хлебной массы с влажностью зерна от 13 до 22% в аксиально-роторных молотильно-сепарирующих устройствах микроповреждения зерна изменяются в диапазоне от 7,0% до 20,0% при среднем четырехкратном уменьшении микроповреждений по сравнению с обмолотом хлебной массы в комбайнах с классическим ММСУ (табл. 17)

Таблица 17

Микроповреждения зерна при обмолоте хлебной массы комбайном с аксиально-роторным МСУ

Наименование	Данные												Примеч.
Влажн. зерна, % Микроповрежде- ния	13,1	13,8	14,5	16,2	18,5	19,0	19,3	20,0	20,2	20,4	21,7		
K _{м1}	0,14	0,08	0,08	0,07	0,10	0,11	0,12	0,14	0,12	0,14	0,16		Э
K _{м2}	0,11	0,09	0,09	0,08	0,09	0,10	0,10	0,77	0,12	0,13	0,16		Р

Максимальная величина микроповреждений зерна образуется при обмолоте хлебной массы влажностью 16,0%. Повышение влажности зерна при обмолоте хлебной массы, увеличивает микроповреждения и снижает потенциальный выход муки при обмолоте зерна. Выход муки при обмолоте зерна с микроповреждениями, полученными при обмолоте хлебной массы в комбайнах с АРМ-СУ, изменяется от 0,766 до 0,998, что значительно больше (до 20,0%), чем из зерна, полученного при обмолоте хлебной массы в комбайнах с классическим МСУ.

В реальных условиях уборки зерновых культур, как правило, трудно получить диапазон изменения микроповреждений зерна от 7% до 10% при обмолоте хлебной массы комбайнами с АРМСУ, потому что микроповреждения зерна до 10,0-12,0% наблюдаются даже при ручном обмолоте колоса.

Увеличение микроповреждений зерна, особенно от 20,0% и выше, приводит к тому, что выход муки при помоле зерна изменяется по гиперболической функции.

Выход муки из зерна при обмолоте колоса в комбайнах с различными МСУ представлен в таблице 18.

Из таблицы 18 видно, что при обмолоте колосьев в комбайне с АРМ-СУ потенциальный выход муки увеличивается в среднем на 24,2%, или до 177 кг с тонны зерна, и более существенно изменяется, чем при обмолоте в комбайнах с классическими молотильно-сепарирующими устройствами. При влажности зерен верхней части колоса 15,0% разница составляет 0,224, или 32,4% в выходе муки.

Таблица 18

Потенциальный выход муки из зерна при обмолоте колоса в комбайнах с различными МСУ

Части колоса	Влажность зерна колоса, %	Обмолот колоса комбайном с МСУ		Увеличение выхода муки, %
		классическим	аксиально-роторным	
Верх	15,0	0,754	0,998	32,4
Центр	18,1	0,733	0,960	30,9
Низ	23,0	0,705	0,766	8,6
Математическое ожидание	-	0,731	0,908	24,2
Стандартное отклонение	-	0,02	0,124	-
Коэффициент вариации, %	-	2,7	13,6	-

При влажности зерен средней части колоса 18,1% разница равна 0,227, или 30,9%, нижней части - 0,061, или 8,6%. При обмолоте хлебной массы с влажностью зерна 23,0% в комбайнах с АРМ-СУ обеспечивается дополнительный выход муки до 61 кг (0,061) из 1 т зерна.

Во время подбора и обмолота хлебных валков комбайнами влажность зерна, как правило, изменяется по длине колоса.

Наши исследования подтверждают, что обмолот колосьев в комбайнах с различными молотильно-сепарирующими устройствами приводит к существенному изменению выхода муки при помоле (рис. 21).

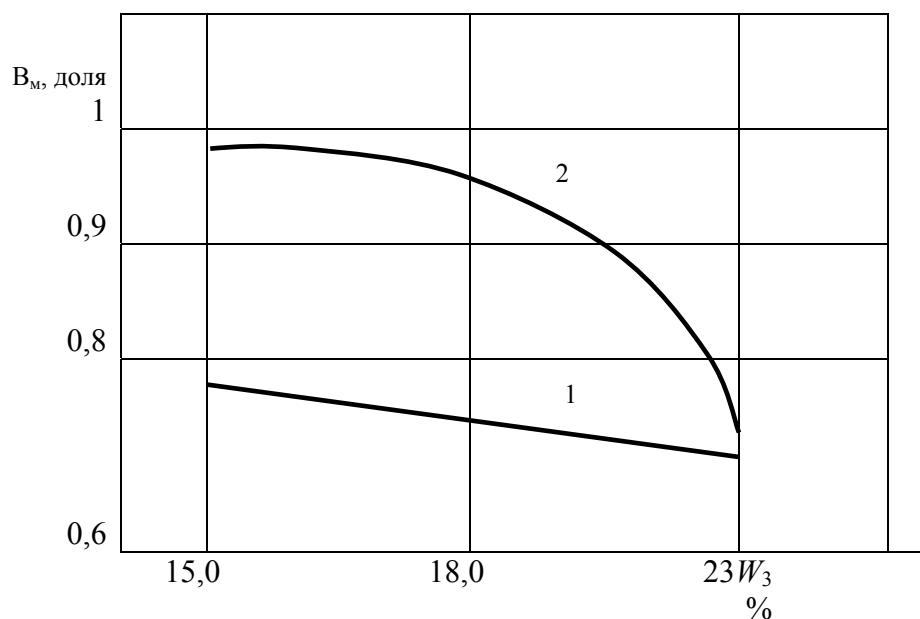


Рис. 21 – Изменение выхода муки при помоле в зависимости от влажности зерна колоса при обмоле хлебной массы:

1 - комбайном с классическим МСУ; 2 - комбайном с аксиально-роторным МСУ

При обмоле колосовых культур в комбайнах с АРМ-СУ при кондиционной влажности зерна механические микрповреждения снижаются и, следовательно, потенциальный выход муки при помоле повышается.

Предлагаемая организационно-структурная схема уборки урожая зерновых основывается на сквозной технологии воздействия на зерно как при уборке так и при помоле.

Известно, какое большое значение имеет завершающая стадия технологического процесса выращивания зерновых – уборка урожая. В зависимости от технологических и организационных мероприятий возможны снижения потерь как на стадии уборки урожая (сохранения качества зерновки) так и на переработке ее на муку.

Таким образом, если в дальнейшем зерно используется для получения муки, то целесообразно пользоваться комбайном с АРМ-СУ, получая дополнительно до 177 кг с 1 т зерна, что является дополнительным доходом для организации переработчика.

Результаты анализа совершенствования конструкции молотильно-сепарирующих устройств (МСУ) выявляют переход от механического способа обмолота колоса, основанного на ударе, к перетиранию, что обеспечивает снижение микрповреждений зерна (рис. 22).

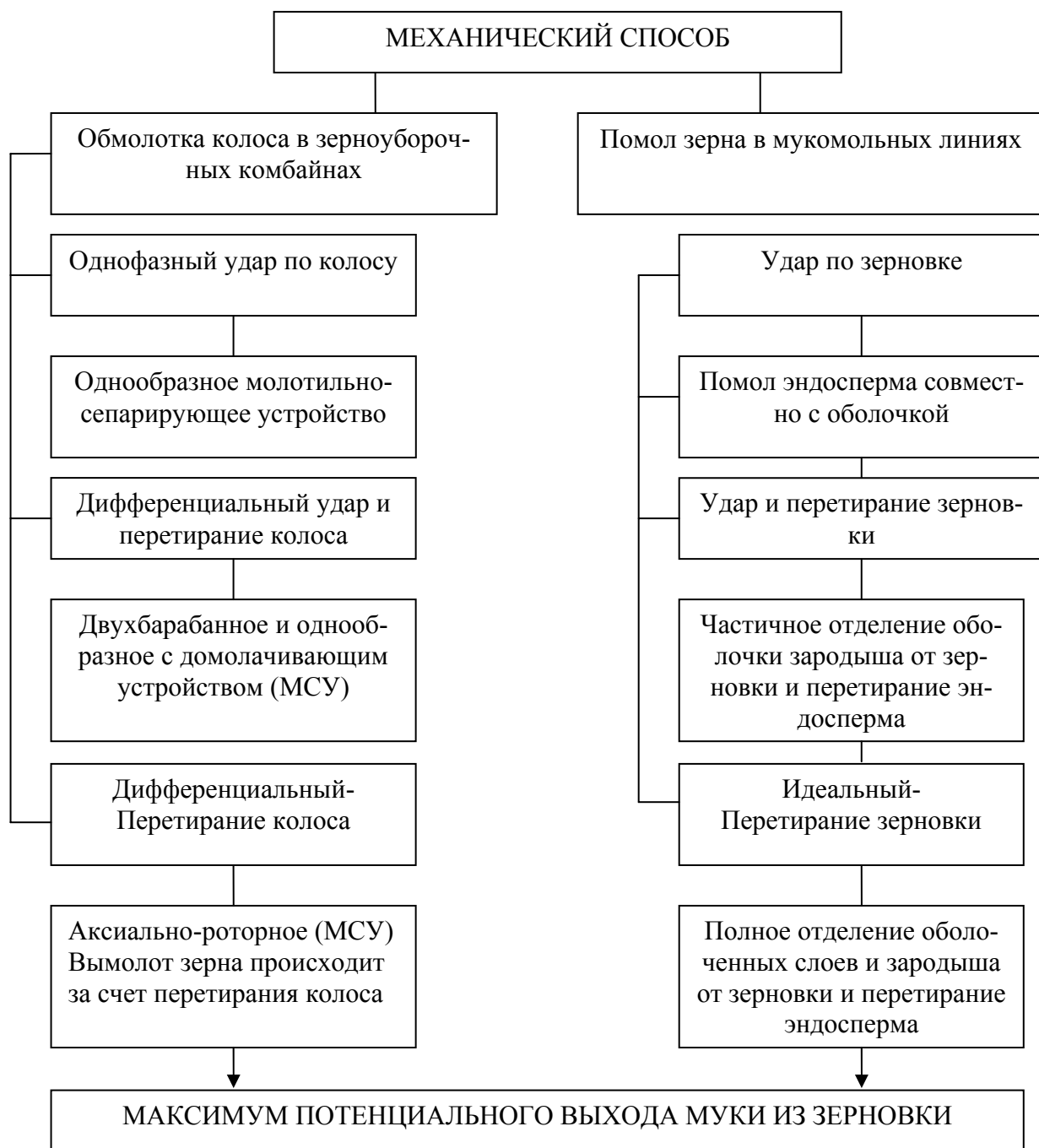


Рис. 22 – Взаимосвязь технологических принципов способа обмолота колоса в комбайнах и помола зерна в мукомольных линиях

Развитие техники и технологии помола зерна в муку свидетельствует о наличии тенденции при разработке технологического процесса к стремлению реализовать идеальный принцип помола зерна, то есть сначала от зерновки отделяются оболоченные слои и зародыш только после этого эндосперм перетирается в муку. Потенциальный или максимальный выход муки при помоле зерновки зависит от механических микроповреждений, поскольку при снятии с зерновки оболоченных слоев и зародыша и при наличии микроповреждений в первой стадии помола вместе с оболоченными слоями будут откалываться кусочки эндосперма различных размеров.

При этом общий вес зерновки уменьшается, следовательно, уменьшается и выход муки при помоле. Максимум выхода конечной продукции переработки - муки возможен только при использовании одного и того же принципа обмолота колоса *в зерноуборочных комбайнах* и помола зерна *в мукомольных линиях*. Использование одного технологического принципа помола зерна и обмолота колоса стало возможным с применением в зерноуборочных комбайнах аксиально-роторных молотильно-сепарирующих устройств, где обмолот колосовых культур, осуществляется перетиранием, то есть дифференцированно.

При производстве зерна особое внимание уделяется прогнозированию эффективности его производства. На основании априорной информации были выбраны основные факторы, влияющие на эффективность производства зерновых культур (табл. 19), в результате было получено следующее уравнение регрессии:

$$Y = -45,82 + 7,73 X_1 - 0,02 X_2 + 0 X_3 - 0,01 X_4 + 0,77 X_5, \quad (4)$$

где Y - уровень рентабельности (убыточности производства), %;

X_1 - урожайность зерна, ц/га;

X_2 - затраты на 1 га, руб.;

X_3 - себестоимость 1 ц, руб.;

X_4 - цена реализации, руб.;

X_5 - прибыль от реализации, руб.

Экономическая эффективность производства зерна в Оренбургской области в расчете на 1 ц

Год	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
1998	-23,00	5,10	214,0	62,60	48,20	-14,40
1999	68,90	11,50	786,0	85,20	143,90	58,70
2000	55,10	10,20	1161,0	118,20	183,30	65,10
2001	41,20	10,10	1405,0	136,00	192,00	56,00
2002	1,50	10,30	1419,0	136,00	138,00	2,000
2003	36,60	9,70	1598,0	164,00	224,00	60,00
2004	38,24	11,41	2003,5	184,72	241,90	57,18
2005	40,58	11,96	2262,4	204,07	266,76	62,69
2006	42,92	12,52	2521,4	223,42	291,61	68,20
2007	45,26	13,07	2780,3	242,77	316,47	73,71

Коэффициент детерминации равен 0,999984, что говорит о высокой степени корреляции, то есть построенная модель объясняет более 99% случаев.

Коэффициенты регрессии при факторных признаках показывают, что увеличение прибыли от реализации (0,77) и урожайности зерна (7,73) положительно влияют на уровень рентабельности производства, а увеличение затрат на выращивание зерна (-0,02) и цены реализации (-0,01) отрицательно влияют на рентабельность производства.

Полученное уравнение регрессии позволяет в достаточной мере объективно и своевременно спрогнозировать эффективность производства зерна в Оренбургской области.

3.3 Повышение качества переработки зерна на мукомольных организациях, на основе наиболее эффективного технологического оборудования

В структуре затрат на производство продукции мукомольной промышленности затраты на сырьё составляют более 70...98% (табл. 20).

В этих условиях задача улучшения использования зерна в организациях мукомольной промышленности сводится к повышению выхода муки высшего и первого сортов в общем выходе муки. В мукомольной промышленности удельный вес машин и оборудования занимает около 25% от общего объёма основных фондов.

Состав и структура издержек при производстве муки, %

Статьи затрат	Год		
	1990	2000	2004
Сырьё и материалы	98,1	89,8	70,0
Топливо и энергия	0,1	0,2	10,0
Оплата труда	0,1	0,5	8,0
Прочие	1,7	9,5	12,0
Всего	100,0	100,0	100,0

При производстве хлебопекарной муки широко применяются два вида помола с общим выходом 75% и 78% (высшего, первого и второго сорта). Практика помола зерна при 75% и 78%-м выходе муки показывает, что качество муки существенно не отличается и остается в том и другом случаях выше базисных норм.

В мукомольной промышленности различают технологическую и экономическую эффективность использования зерна.

Технологическая эффективность определяет, насколько полно извлечена крахмальная часть эндосперма при отсутствии частиц оболочек алевронового слоя (слой, расположенный под оболочкой) и зародыша в соответствии с установленными показателями качества.

Экономическая эффективность показывает соотношение между экономическим результатом, полученным от использования зерна (стоимость полученной продукции, прибыль), и стоимостью переработанного зерна.

Технологическая и экономическая эффективность использования зерна тесно связаны между собой: рост технологической эффективности приводит к повышению экономической эффективности, но не всегда. Так, снижение зольности муки в/с с 0,55 до 0,45% при неизменном качестве муки 1 и 2 сортов приводит к повышению технологической эффективности использования зерна, а экономическая эффективность использования зерна остается неизменной, так как цена на муку в/с устанавливается в соответствии с базисной зольностью (равной 0,55%), и её снижение не приводит к изменению цены на муку в/с. Та-

кое же положение и по другим сортам.

Основным направлением повышения эффективности является совершенствование техники и технологии использования зерна. В конечном итоге все мероприятия направлены на то, чтобы уменьшить расход зерна для производства 1 т муки. На зерно пшеницы, поступающей для производства муки, установлены следующие нормы базисного качества (табл. 21).

Таблица 21

Нормы базисного качества зерна

Показатель	Величина, %
Влажность	14,50
Зольность чистого зерна (без сорной примеси)	1,97
Содержание сорной примеси, в том числе:	
минеральной	0,10
вредной	0,10
Во второй примеси горчака или вязеля	0,05
Содержание зерновой примеси	1,00
Натура пшеницы при сортовых помолах	750 г\л
Клейковина	25,00

Натура зерна позволяет предварительно судить о качестве помола. При переработке зерна, качество которого не соответствует базисным нормам, в зависимости от качества устанавливается расчетный выход муки, поскольку изменение различных показателей качества зёрна по-разному влияет на выход продукции.

В соответствии с правилами организации и ведения техпроцесса на мельницах при содержании сорной примеси 0,1% надбавка к выходу продукции должна составлять 0,9%. Эта надбавка распределяется пропорционально выходу муки и отрубей.

За каждый процент зерновой примеси ниже базиса, выход муки и отрубей увеличивается на 0,15%, а выход отходов уменьшается соответственно на эту же величину. За каждый процент зерновой примеси выше базиса, выход муки и отрубей уменьшается на 0,15%, а отходы увеличиваются соответственно на 0,15%.

За каждый процент влажности менее базиса (14,5%) со стекловидностью зерна 60% и выше выход муки и отрубей увеличивается на 0,75%, а со стекловидностью 40...60% выход муки и отрубей увеличивается на 0,5%. За каждый процент влажности выше базиса со стекловидностью 40% и более выход муки и отрубей уменьшают на 0,75%.

За каждый процент содержания мелкого зерна выше базиса (1,0%) выход муки и отрубей увеличивается на 0,5%, а выход отходов уменьшается соответственно на 0,5%, а за каждый процент содержания мелкого зерна ниже базиса выход муки и отрубей уменьшается на 0,5% и выход отходов увеличивается соответственно на 0,5%.

За каждую 0,01% зольности зерна более базиса (1,97%) выход муки уменьшается на 0,18% и выход отрубей увеличивается на 0,18%, а при зольности зерна ниже базиса скидку на выход муки не производят. Не производятся скидки с выхода муки по зольности зерна и при натуре менее 750 г/л при сортовом помоле пшеницы.

За каждый грамм натуры менее базиса (750 г/л) выход муки уменьшается на 0,11% и выход отрубей увеличивается на 0,11%. При натуре выше базиса надбавку на выход муки не производят. В правилах организации и ведения технологического процесса на мельницах, скидку или надбавку по зольности и объёмной массе (натуре) зерна не производят.

Поскольку на первичный и вторичный рынок поступает зерно пшеницы, качество которого не соответствует базисным кондициям, то за каждую его партию, применяются скидки и надбавки к оптовой цене в зависимости от качества зерна. Так, при повышении качества зерна против базисных кондиций (БК) применяются следующие надбавки:

- по влажности за каждую 0,1% ниже базисных кондиций при сортовых помолах пшеницы (но не ниже 12%);
- со стекловидностью 60% и выше - 0,075%;
- со стекловидностью 40...60% - 0,05%;
- по сорной примеси за каждую 0,1% ниже базисных кондиций – 0,1%;

- по натуре зерна за каждые 10 г/л выше базисных кондиций – 0,1%.

При понижении качества зерна в сравнении с базисными кондициями применяются скидки в следующих размерах:

- по влажности за каждую 0,1% выше базисной кондиции – 0,1 %;
- по сорной примеси (за вычетом гальки, руды) за каждую 0,1% выше БК - 0,1%;
- за наличие в зерне гальки, шлака за каждые 0,01% - 0,05%;
- за содержание горчака и вязеля за каждые 0,01% - 0,01%;
- за содержание прочей вредной примеси за каждые 0,1% - 0,01%;
- за наличие зерновой примеси выше базисной за каждые 0,1% - 0,01%;
- по натуре зерна за каждые 10 г/л ниже базисного - 0,1%;
- за наличие мелкого зерна за каждые 1 % при сортовых помолах пшеницы - 0,5% (скидки применяются в тех случаях, когда зерно мелких фракций не отбирается).

Необходимо помнить, что имеются некоторые количественные несоответствия между нормами скидок и надбавок на выход продукции и ценой на зерно. По зольности зерна выше БК скидка выхода муки производится, а с цены нет. Так по зерновой примеси выше БК за каждый процент производится скидка на выход продукции 0,15%, а с цены только 0,1%. Аналогичная ситуация наблюдается и по натуре зерна.

Ухудшение качества зерна по отношению к БК по зольности и натуре в соответствии с Правилами организации и ведения технологического процесса на мельницах не приводит к изменению общего выхода продукции, а приводит к снижению общего выхода муки.

Основной задачей улучшения использования зерна в мукомольной промышленности является повышение выхода муки в/с и высоких сортов без уменьшения общего выхода муки, что достигается внедрением передовой техники и технологии.

Техника для помола зерна пшеницы производится различными фирмами. Мировым лидером является фирма Бюлер (Швейцария), которая производит

машины для крупных мельзаводов, "Генри Саймон" (Англия), "Окрим", "Ронкалья" (Италия) - специализирующиеся на производстве мельниц модульного типа. Оборудование фирм, в том числе и отечественное, имеет свои плюсы и минусы (качество изготовления, сроки поставки, цена). Отечественные фирмы, занятые выпуском мельничного оборудования, отстают от зарубежных по качеству материалов. Например, вальцы фирм "Бюлер" и "Ронкалья" работают по 8...10 лет, а отечественные не выдерживают больше 4 лет. На этих же фирмах применяются резинотехнические материалы, которые выдерживают перепады температур (что очень важно в климатических условиях Южного Урала). Отечественная резина "живёт" недолго.

При выборе техники для помола зерна пшеницы необходимо учитывать не только технологию, но и другие факторы, связанные с их эксплуатацией (с пуском и остановкой машин). В частности на мукомольных заводах с устаревшим оборудованием его запуск на полную мощность после остановки на декадный профилактический ремонт занимает 40...60 минут. Остановка технологического процесса занимает около 30 минут, так как связана с вымолотом конечных продуктов, при этом происходит ухудшение качества муки. В конечном итоге это приводит к перерасходу энергии, и, следовательно, к росту стоимости продукции переработки. Следует обратить внимание на срок службы и надёжность оборудования, особенно вальцовых станков от нарезки до нарезки валков (периодичность замены). На вальцовых станках драных систем старого образца периодичность замены валков составляет 3...6 месяцев, нового образца - 1.5...3 года; на вальцовых станках размольных систем старого образца - 1...2 месяца, нового образца - 10...12 лет, то есть замена валков, может быть приурочена к капитальному ремонту завода. Качественное оборудование, как правило, позволяет получать продукцию соответствующего качества и сократить штат ремонтных рабочих.

При выборе оборудования следует помнить, что комплектное оборудование (высокопроизводительное) в среднем на комплект в 2...4 раза дороже обычного серийного. Однако именно оно позволяет организациям получать до 75%

муки высшего сорта.

Поскольку технология помола пшеницы является энергоемкой, то необходимо обращать внимание и на потребление электроэнергии мельничными организациями сортового помола пшеницы. В таблице 22 приведены данные о потреблении электроэнергии мельзаводами в странах производящих оборудование.

Таблица 22

Удельное потребление электроэнергии мельзаводами сортового помола зерна пшеницы

Страна	Удельное потребление электроэнергии, квт. ч	
	на переработку 1 т зерна	на выработку 1т зерна
Англия	48...56	60...70
США	56...72	70...90
Швейцария Ита-	54...80	72,5...97,5
лия	48	60
ФРГ	58...78	72,5...97,5

Из таблицы 21 видно, что итальянские мельзаводы в среднем потребляют 60 кВт/ч электроэнергии на тонну муки. Необходимость обращать внимание на расход энергии объясняется тем, что при производстве муки около 85% общих затрат составляют затраты на электроэнергию. При этом около 70...75% электроэнергии потребляется размольным отделением мельницы и примерно 11% - зерноочистительным.

Используя нормы потребной мощности для переработки тонны зерна в сутки, можно определить удельный расход электроэнергии на выработку тонны муки для электрифицированных мельниц отечественного производства по выражению 5:

$$\tilde{N} = \frac{100 \cdot 24 \cdot \hat{A}}{\hat{A} \cdot \mu \cdot \beta \cdot \omega}, \quad (5)$$

где В - удельная мощность для переработки 1 тонны зерна, кВт;

сортовой помол - 2,75...3,2 для мельниц с пневматическим транспортом;

1,9...2,1 - с механическим транспортом;

D - выход муки в %, $D = 75\%$;

μ - коэффициент полезного действия электродвигателя, для мельниц - 0,9;

β - коэффициент полезного действия сети, 0,95...0,97;

ω - коэффициент полезного действия трансформатора, 0,95...0,96;

$C_{\text{пн}} = 115$ кВт/ч - для мельниц с пневматическим транспортом;

$C_{\text{мех}} = 77,5$ кВт/ч - для мельниц с механическим транспортом.

Фактическое значение C в производственных условиях будет больше расчётного на 5...10%. Сопоставляя удельный расход электроэнергии на выработку 1 тонны муки на отечественных и зарубежных мельницах, можно прийти к выводу о большей энергоёмкости отечественного технологического оборудования.

Особое внимание следует обратить на защиту электронных систем управления технологическими процессами от внезапного отключения электроэнергии, поскольку эти отключения приводят к неисправностям, то есть к техническим отказам и простоям оборудования.

К выбору оборудования следует подходить комплексно. Оборудование можно приобретать двумя путями: приобрести основной серийный вальцовый станок и затем доукомплектовывать необходимым для технологического процесса серийным оборудованием или приобрести комплексное высокопроизводительное оборудование для мельницы малой или средней мощности. В первом случае возможно уменьшение денежных затрат на оборудование, однако, потребуется больше времени для организации производства муки, поскольку это будет связано с доукомплектованием технологического процесса оборудованием. Кроме того, возрастут денежные затраты на транспортировку оборудования к местам его сборки. В конечном итоге могут снизиться качество и выход муки высшего сорта. Этот путь экономически целесообразен при поэтапной модернизации мельниц.

Второй путь требует больших затрат на оборудование, однако он менее продолжителен и обуславливает получение максимального количества муки

высокого качества, особенно высшего сорта.

Учитывая все вышеизложенное, можно рекомендовать комплексное оборудование для мельниц агрегатного типа или модульного исполнения при гарантийном обслуживании заводом-изготовителем.

3.4 Стратегия развития зернового подкомплекса АПК на основе информационного обеспечения

В России и Приволжском федеральном округе Оренбургская область является крупным производителем зерна, входит в группу регионов страны, располагающих возможностью вывозить продовольственное зерно и продукты его переработки.

Основной особенностью современного зернового рынка в России является то, что он сформирован из региональных местных рынков. Ситуация такова: - до 80% зерна пшеницы сельскохозяйственные товаропроизводители продают внутри своего региона. Одновременно с этим на продовольственном рынке России разница цен на продукцию сельского хозяйства по регионам отличается в 2-3 раза, что объясняется, не столько различиями в транспортных издержках, сколько информационной непрозрачностью) рынка, которую используют посредники.

Поэтому переход России к устойчивому развитию невозможен без обеспечения устойчивого развития регионов со специализацией растениеводство. В настоящее время нельзя представить поступательного развития региона без четко определенной, осмысленной и адаптированной к региональным условиям информационной стратегии. Важным моментом в повышении эффективности функционирования сельскохозяйственных организаций в регионах будет являться повышение эффективности информационного обеспечения.

По словам главы правительства РФ внутри АПК «процветает монополизм, цены на зерно в некоторых регионах занижены», активно действуют перекупщики. Достаточно мощное информационное обеспечение системы заготовок, базировавшееся на многих информационно-вычислительных центрах ми-

нистерств союзного и республиканского значения, а также управлений областного уровня, в годы перестройки было ликвидировано. В результате были потеряны основные рычаги контроля и регулирования зерновыми ресурсами страны на всех уровнях - от регионального до федерального.

Формированию зернового рынка в начале 90-х гг. способствовало бурное развитие биржевой деятельности и большое количество образованных в различных регионах страны товарных бирж, которые обеспечивали свободное движение потоков зерна и продуктов его переработки на горизонтальном структурном уровне: организация - биржа - организация. Это позволило формировать информационные ресурсы по биржевой торговле зерном и совершенным сделкам, а на этой основе приступить к исследованиям зернового рынка. Только в период с 1991-1995 гг. было организовано в России более 500 товарных бирж. В Оренбурге создается в начале Универсальная, затем Строительная биржа, а в 1992 году начинает работать Крестьянская биржа. Ее учредителями стали 158 колхозов, совхозов, акционерных обществ, ассоциация фермерских хозяйств и организаций, обслуживающие сельскохозяйственное производство. Главная задача в деятельности биржи - оказать помощь товаропроизводителям, выгодно реализовать сельскохозяйственную продукцию в условиях аукционной продажи. В настоящее время товарная биржевая торговля зерном и продуктами его переработки практически не ведется. Следовательно, при отсутствии постоянной биржевой конкурсной торговли, равно как и при отсутствии института кредитования и страхования сделок, первый фактор механизма оперативного формирования объективных цен отсутствует. Биржевая информация настолько скудна, что непригодна для глубокого анализа. Второй фактор рассматриваемой проблемы напрямую зависит от числа различных информационных систем и информационно-аналитических центров, которые должны концентрировать информацию по рынку, перерабатывать ее и результаты анализа распространять по всей стране.

В настоящее время судить о ценах на зерновые и продукты их переработки на отечественном рынке можно только одним способом - собирая конкрет-

ную информацию о деятельности коммерческих фирм, участвующих в этом рынке. Однако этот процесс чрезвычайно затруднен: коммерческие организации по различным причинам не заинтересованы давать информацию о своей деятельности. Поэтому информационное обеспечение зернового рынка является одной из важнейших и определяющих составляющих системы цивилизованного рынка сырья и готовой продукции в отрасли растениеводства и всего АПК. Его состояние в значительной мере отражает потенциал этого сектора отечественной экономики, влияющего на всю макроэкономику страны.

Анализ системы информационного обеспечения организаций АПК выявил ряд традиционных для российских регионов проблем, в числе которых: перечень рыночной информации крайне ограничен; имеющаяся информация несет, как правило, общий характер; собранная информация не учитывает региональных особенностей; не используются новейшие информационные технологии; недостаточное обеспечение квалифицированными кадрами.

Формирование информационной службы происходит за счет проводимой государственной политики на всех уровнях управления. В результате возникает ряд указанных выше недостатков. Решением по их устранению может послужить создание вертикали сбора информации снизу и по конкретным отраслям (производствам). Однако экономическое положение большинства сельскохозяйственных производителей зерна и зернопродуктов Оренбургской области не позволяет заниматься развитием информационных систем в регионе. Поэтому их создание целесообразно проводить с развитием и в рамках отраслевых союзов с постепенным выходом на всероссийский рынок зерна. Естественно, что по мере перехода от предыдущего уровня организации отраслевых союзов к последующему, состав и число их участников будет расширяться. Членство в крупных союзах может, несомненно, заинтересовать кредитно-финансовые учреждения: банковским структурам выгодно иметь стабильных партнеров для размещения своих кредитов и гарантированного их возврата. Но одного формирования в виде отраслевых союзов недостаточно, так как необходима комплексная интеграция информационных потоков зернового рынка региона, кото-

рая включала бы в себя всю динамику зернового рынка как на локальном, так и федеральном уровнях.

Мировой опыт, в том числе США, Великобритании, Германии и др., свидетельствует о том, что конкурсное размещение государственного заказа является главным средством сокращения бюджетных затрат. Учитывая значительные финансовые и товарные потоки в сфере государственных закупок, эффективное решение данной проблемы может быть реализовано лишь в рамках комплексной программы регионального уровня, согласованной с Федеральными целевыми программами «Электронная Россия».

Повышение эффективности государственного регулирования рынка сельскохозяйственной продукции связано с переходом на новую технологическую основу организации торгов - электронные торги. Современные Интернет-технологии приводят к резкому, многократному удешевлению операций поиска альтернатив на рынке что способствует расширению конъюнктуры глобального рынка. Поскольку в основе электронной торговли лежат информационные сети и потоки, интегрированные в сеть Интернет, это улучшает транспарентность рынка: покупатели и продавцы практически мгновенно получают информацию о ценах, качестве и условиях поставки, предпринимаемых различными конкурентами, Информация формируется для проведения наиболее ресурсосберегающей аукционной формы торгов. Кроме того, сама организация электронных торгов способствует предотвращению таких негативных явлений, как криминализация рыночных процессов, уклонение от налогов, утечка капиталов за рубеж.

Создание электронной системы торгов по закупке и продаже сельскохозяйственной продукции в регионе позволит реализовать:

- 1) обеспечение единых технологических связей с использованием современных информационных технологий виртуального пространства, недопущение разобщенности органов исполнительной власти региона в вопросах государственных закупок, что может привести к потере экономического контроля и значительным дополнительным издержкам;

- 2) возможность проведения анализа движения сельскохозяйственной продукции и материально-технических ресурсов, а также принятие решения по связанным с этим вопросам с наименьшими затратами;
- 3) осуществление мониторинга, контроля и учета свободных и недостаточных финансовых и материальных ресурсов;
- 4) анализ финансовых и товарных потоков на региональном и местном уровнях;
- 5) оптимизация налоговой, тарифной и таможенной политики в сфере торговых и финансовых операций;
- 6) обеспечение конкурсного торгов и контроля за использованием бюджетных средств регионального и местных уровней;
- 7) создание единого информационного, экономического, финансового и нормативного пространства в сфере закупок сельскохозяйственной продукции;
- 8) интеграция в международные информационные системы закупок сельскохозяйственной продукции и продовольствия;
- 9) гарантирование экономической и информационной безопасности региона.

Например, совсем недавно в России стали появляться Интернет-биржи, электронные торговые системы, электронные торговые площадки. Начиная с 2000 года, в России функционирует Интернет-биржа «Зерно Он-Лайн» <http://zol.ru>, которая представляет собой новое поколение бирж, имеющее стратегическое значение в сфере сбыта зерновых культур. Преимуществом Интернет-биржи является свободный доступ на биржу, при условии, что у организации, являющейся потенциальным участником биржи, есть доступ в Интернет. Как показывают отчеты западных специалистов о деятельности Интернет-бирж, их использование позволяет сократить издержки организации и увеличить производительность труда по ряду направлений от 5% до 20%. Кроме того, данная система позволяет следить за ценами и на биржевой товар в различных регионах России, Украины, Казахстана и др. Таким образом, к числу основных достоинств Интернет-бирж следует отнести: наличие свободного доступа в торго-

вую систему; оперативное ознакомление и оформление требуемой документации (менее 1 часа); оперативность и достоверность предоставляемой информации; исключение посредников; отсутствие фальсификации со стороны участников Интернет-биржи; самостоятельное выставление и корректировка заявок; длительная сохранность котировок в системе (14 суток); сокращение производственных расходов; привлечение отечественных и зарубежных партнеров. Поэтому правильно организованная интеграция всех потоков информации в единую информационную систему (в виде электронного информационного портала с поэтапной трансформацией в электронную региональную биржу с единой базой данных) позволит, эффективно функционировать региональному зерновому рынку.

Формирование единой информационной системы зернового рынка и отрасли хранения и переработки в Оренбургской области позволит не только сэкономить временные, финансовые и трудовые ресурсы, но и вывести сельскохозяйственные организации на качественно новый уровень развития (рис. 25).

Поэтому развитие электронной торговли на зерновом рынке в Оренбургской области является очередным шагом к созданию цивилизованного открытого рынка товаров агропромышленного комплекса. Электронная система торговли позволит интегрировать информационные потоки о ценах на зерно и зернопродукты, а также облегчить доступ к ним со стороны как Оренбургских, так и региональных участников зернового рынка.

Поступательное экономическое развитие страны в значительной мере определяется организацией эффективной информационной среды, поскольку само по себе наличие ресурсов, экономического потенциала на территории недостаточно для получения позитивного результата хозяйствования. Создать необходимые условия для определения приоритетов и направить усилия хозяйствующих субъектов в регионе на их реализацию, стимулировать деятельность с целью получения большей отдачи от затраченных региональных ресурсов - одна из основных задач информационной инфраструктуры.

Существенная значимость и отдача информационной инфраструктуры

подтверждаются мировой практикой.



Рис. 25 – Интегрированная информационная система зернового рынка
Оренбургской области

Зарубежный опыт показывает, что наиболее продвинутыми в плане экономического развития являются страны и регионы, совсем не обязательно располагающие востребованными на рынке региональными ресурсами, экономическим потенциалом. Но почти всегда гарантией высокого уровня развития, в том числе и регионального, является слаженный механизм информационного обеспечения субъектов рынка для эффективного управления и максимального вовлечения в хозяйственный оборот имеющегося на территории экономического потенциала.

Создание единого информационного обеспечения субъектов рынка в на-

циональном масштабе на данном этапе развития нерентабельно. Необходимо создание информационных сетей на местном (региональном) уровне.

Проблема повышения качества прогнозно-аналитических исследований во многом зависит от их информационной обеспеченности.

Взаимосвязь видов накопления информации и методов прогнозирования можно представить в виде структурной схемы (рис. 23).

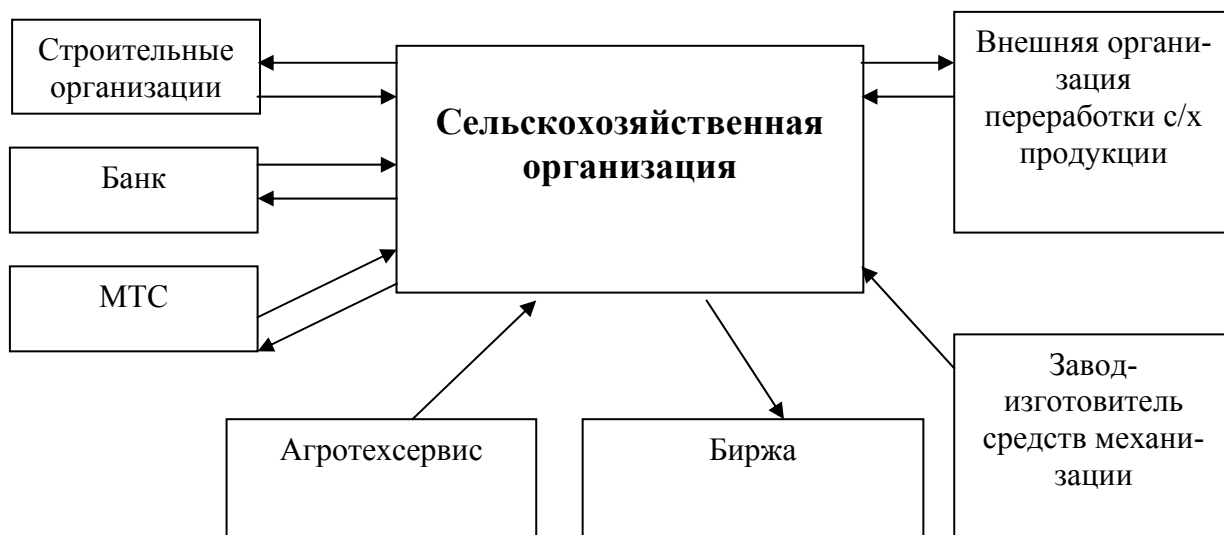


Рис. 23 – Схема основных производственных связей деятельности системы сельскохозяйственной организации

Информационные технологии и информационно-технологические системы в управлении сельскохозяйственными организациями развиваются в двух направлениях:

- 1) автоматизированные информационные комплексы для бухгалтерского учета;
- 2) создание автоматизированных рабочих мест специалистов.

Автоматизированные информационные комплексы создаются специалистами двух различных профилей: бухгалтерами и финансистами, которые знают предметную среду, и программистами и специалистами в области электронно-вычислительной техники, которые знают возможности программно-аппаратных комплексов, на базе которых предполагается осуществить разработку.

В процессе совместной деятельности могут возникнуть искажения во взаимопонимании, связанные с различиями в предметных областях квалификации, а также возможны искажения в связи с изменением с течением времени условий среды, в которой действуют разработчики, так как подобного рода работы - это достаточно длительный процесс.

В настоящее время технология неавтоматизированной настройки и перенастройки автоматизированных систем бухгалтерского учета на выполнение изменяющихся требований пользователей внешней и внутренней (по отношению к организации) бухгалтерской отчетности находится на высоком уровне проработанности и практически исчерпала резервы совершенствования.

На наш взгляд, это в первую очередь связано с исчерпанием возможностей человеческого фактора, прежде всего на управляющем уровне. Необходима новая идеология автоматизации, учитывающая необходимость корректировки и замещения человеческого фактора также и на творческом, руководящем уровне человеко-машинной автоматизированной системы.

В этом аспекте существует ряд проблем, которые в последние пять лет более или менее успешно решаются на уровне автоматизированных систем бухгалтерского учета (АСБУ) общепринятыми методами:

- проблема обеспечения гибкости и настраиваемости АСБУ, связанная с одной стороны, с обилием законодательных нововведений, а с другой стороны - с уникальностью условий жизнедеятельности каждого хозяйствующего субъекта;
- проблема универсальности, связанная с тем, что даже если в программах реализуется параметрическая универсальность, это не означает, что в них реализуется качественная универсальность, состоящая в возможности изменения алгоритма при условии неизменности методических знаний;
- проблема формализации пользовательских требований, связанная с потерей части знаний из-за сложности перевода знаний постановщика задачи (бухгалтера) в конкретные алгоритмы и программы;
- проблема неопределенности и неполноты знаний. Динамизм экономиче-

ских и технических процессов приводит к тому, что в каждый момент времени приходится иметь дело с информацией, либо неполно, либо неточно отражающей существующую ситуацию;

- проблема ориентации на пользователя, решаемая программистами с помощью сервисных программ, языков меню и метаязыков.

Решение этих проблем в комплексе возможно на базе так называемых технологий или технологий Workflow процессного управления, которые обеспечивают:

- актуальность и адекватность реагирования на изменения в окружающей среде;
- оперативную обратную связь;
- возможность саморазвития, трансформации и адаптации системы;
- первичность целей и задач, стоящих перед АСБУ, и вторичность технологической стороны.

Персональные ЭВМ являются основой создания автоматизированных рабочих мест руководителей и специалистов. Они функционально, физически и эргономически настраиваются на конкретного пользователя (персональные автоматизированные рабочие места) или группу пользователей (групповое АРМ). Автоматизированным рабочим местом принято называть комплекс технических и программных средств, позволяющих специалисту определенного профиля решать его профессиональные задачи в непосредственном общении с ЭВМ.

Внедрение АРМ позволяет повысить эффективность работы организации за счет:

- повышения актуальности и оперативности информации;
- сокращения сроков решения отдельных задач и принятия управленческих решений;
- повышения качества информации, ее точности, детальности;
- получения принципиально новых аналитических возможностей;
- снижения количества времени, затрачиваемого на подготовку документов, скорость выдачи выходных документов;

- повышения качества обслуживания клиента;
- снижения дебиторской задолженности за счет автоматического отслеживания выставленных счетов, сроков платежей, погашения задолженности;
- усилия контроля, предотвращение злоупотреблений;
- эффекта снижения влияния кадровой «текучки» на производственные показатели;
- повышения качества труда за счет сокращения рутинных операций;
- совершенствования работы аппарата управления.

Высокая эффективность использования автоматизированных рабочих мест достигается при объединении их в единую вычислительную сеть. Функционирование таких вычислительных сетей целесообразно на базе иерархической структуры управления. Сеть АРМ позволяет организовать обмен информацией между рядом абонентов и обеспечивает выход на разные уровни. Она реализует современную информационную технологию и предает ей ряд новых качеств:

- повышает живучесть системы (за счет сетевой организации обработки данных);
- обеспечивает совместное более эффективное использование дефицитного периферийного оборудования несколькими пользователями;
- усиливает ориентацию управления на экономические методы;
- способствует демократизации управления.

Таким образом, основные сведения, предварительно обработанные на АРМ специалистов и руководителей внутрихозяйственных подразделений, стекаются в АРМ руководителя организации. Руководитель может осуществлять поиск, просмотр и печать необходимых документов, создавать и вести деловой дневник, телефонный справочник, выполнять различные математические расчеты.

Можно определить общие требования к АРМ руководителя:

- наличие достаточно развитой базы данных, постоянно пополняемой оперативной и достоверной информацией;

- обеспечение руководителю или его непосредственному помощнику оперативности поиска необходимой информации в базе данных;
- наглядность представления информации;
- обеспечение оперативной связи с другими источниками информации в пределах организационной структуры;
- наличие диалоговых средств обеспечения принятия решений с адаптацией к конкретным ситуациям;
- простота работы при надежности программных и технических средств.

На наш взгляд, именно роль информационных услуг постоянно возрастает, особенно в условиях «жесткой конкуренции», которую диктует рынок.

Универсальной инфраструктурой может стать специализированная по отраслям, либо регионам сеть информ-бизнес центров, ориентирующихся не на процедуру оформления сделок между клиентами, а на вопросы обеспечения всех заинтересованных организаций и других предпринимательских структур оперативной информацией не только о наличии товаров и сырья для реализации, но и о потребности в них, а также о возможности заключения не только товарно-денежных, но и бартерных сделок, причем, возможно, многоступенчатых. Информационные услуги такого рода могут значительно активизировать предпринимательскую деятельность, укрепить обратные связи во вновь формирующихся рыночных структурах, заложить основы саморегулирования этой сложнейшей системы уже на первых этапах развития.

Центральным методическим звеном такой сети информ-бизнес центров в Оренбургской области может стать Оренбургская крестьянская биржа, которая сумела устоять в катаклизмах конца 90-х годов, но, к сожалению, не завоевала авторитета и не может сейчас достаточно успешно соперничать с энергичными перекупщиками.

Сельскохозяйственное производство в Оренбургской области в настоящее время находится, к сожалению, на значительно более низком уровне, чем пятнадцать лет назад. Спад производства охватил большинство сельскохозяйственных организаций. Связано это не только с существенно возросшим диспари-

тетом цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, в первую очередь на энергоносители, но и с разрушением информационной инфраструктуры регионального воспроизводственного цикла: вместо разрушенной системы различных, хорошо отлаженных «Снабов», сейчас действуют только разрозненные, более или менее энергичные, перекупщики. По мнению большинства руководителей сельскохозяйственных организаций производство упало и продолжает сокращаться в первую очередь из-за отсутствия платежеспособного спроса на их продукцию. Однако спрос на экологически чистые продукты питания, одежду из натуральных экологически чистых тканей не падает, а в настоящее время ощутимо растет, то есть налицо необходимость в ликвидации в первую очередь информационных «белых пятен».

Центральным звеном информационной инфраструктуры, предназначенной для оптимизации внутри региональных товаропотоков продукции АПК в Оренбургской области, является Оренбургская Крестьянская биржа, на которой необходимо, организовать информационный банк данных о товарном производстве, переработке и потребностях в товарах агропромышленного комплекса с учетом возможности заключения торговых сделок. Причем этот банк данных должен быть доступен не только крупным товаропроизводителям, но и домашним хозяйствам населения, в которых сейчас производится до 95% овощей, до 90% картофеля, до 55% мяса и до 64% молока.

Затраты на организацию такого банка данных, его эксплуатацию и обслуживание в настоящее время невелики. Практически во всех районах области есть цифровая телефонная связь, которая может стать основой для организации передачи необходимых данных через Интернет. В целом предлагаемая система может выглядеть следующим образом (рис. 24).

С течением времени Биржа сможет накапливать информацию о товаропроизводителях и организациях по переработке сельскохозяйственной продукции - качестве их продукции, исполнении сроков поставки; а также о потребителях – их платежеспособности, платежной дисциплине, объемах приобретаемых партий товара. Таким образом, Биржа сможет впоследствии сформировать

пул наиболее надежных поставщиков, которых можно будет рекомендовать VIP-клиентам, а также обеспечить более надежные условия расчетов для клиентов, приобретающих крупные партии товара.

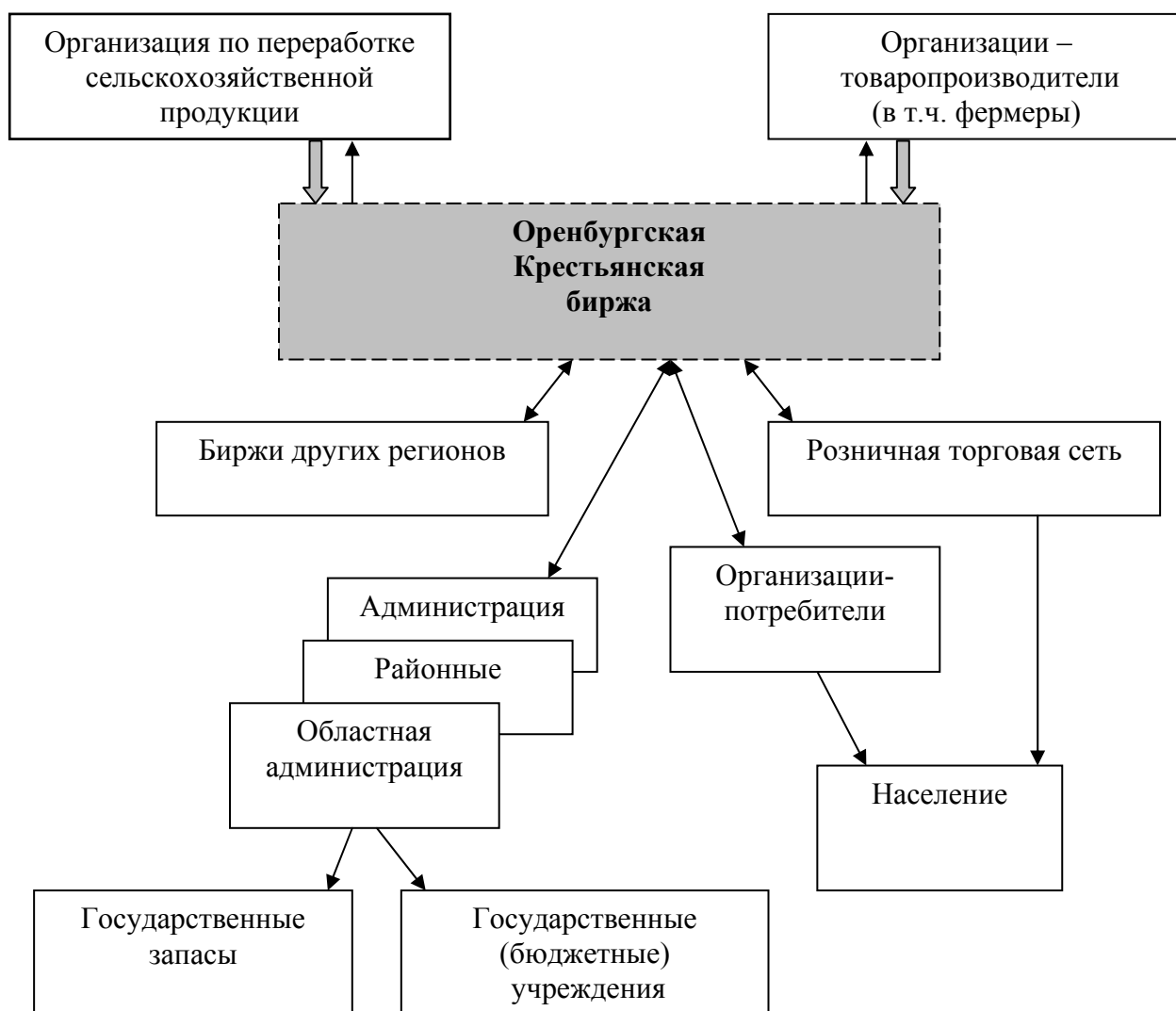


Рис. 24 – Технологическая схема организации информационного обмена на зерновом товарном рынке АПК через Оренбургскую Крестьянскую биржу

Таким образом, в настоящее время имеется существенный резерв резкого увеличения производства экологически чистой, высококачественной сельскохозяйственной продукции только на основе использования информационных технологий, без привлечения крупных инвестиций в основные фонды, без привлечения высококвалифицированных и, соответственно, высокооплачиваемых специалистов, без вложения средств в рекламные компании.

3.5 Экономическая эффективность зернового подкомплекса АПК области

Основной целью создания интегрированных связей внутри зернового подкомплекса региона является повышение эффективности производства переработки зерна путем изыскания внутренних сельскохозяйственных организаций.

У сельскохозяйственных производителей, таким образом, появится коммерческая заинтересованность в увеличении производства зерна и повышении его качества на основании дополнительных доходов, которые они будут получать, расширять ассортимент и повышая качество мукомольно-крупяной продукции, что особенно актуально в условиях рынка.

В настоящее время договора между сельскохозяйственными организациями и организациями по переработке носят формальный характер – в них практически не учитываются параметры, определяющие качество поставляемого сырья, нет экономического регулирования договорных отношений в виде штрафных санкций к виноватой стороне и так далее.

Экономические отношения между производителями и переработчиками должны строиться на принципах, которые позволяют не только выпускать конкурентоспособную продукцию, но и вести расширенное производство, а именно: перерабатывающими организациями как основными интеграторами зернового продуктового подкомплекса должны предоставляться хозяйствам беспроцентные кредиты на приобретение современной техники, проведение качественной селекционной работы. Это влечет за собой не только восстановление взаимовыгодного сотрудничества, но и повысит эффективность производства зерна и продуктов переработки его для участников зерновой индустрии.

Одной из основных проблем, которые мешают нормальной работе зернового подкомплекса Оренбургской области, является сезонность.

В связи с сезонностью производства зерна, перерабатывающие организации вынуждены в осенне-зимний период искать поставщиков сырья, которые находятся от них за несколько сотен километров для того, чтобы не простаива-

ли производственные мощности по выработке муки, крупы, растительного масла. Это также влияет на увеличение транспортных расходов, а, следовательно, на себестоимость и конкурентоспособность готовой продукции.

Сельскохозяйственные организации потенциально могут быть поставщиками любого необходимого сырья для пищевой промышленности при условии стабилизации посевных площадей, фактического сбора урожая, технического перевооружения хозяйств.

Таким образом, восстановление производственного потенциала зернового подкомплекса АПК Оренбургской области требует планомерной работы на протяжении нескольких лет. Эта работа должна проводиться в несколько этапов:

1. Необходимо провести исследования, направленные на оптимальное размещение сырьевой зоны по отношению к организациям с учетом производственных мощностей и проводимой организацией ассортиментной политикой.

2. Для того чтобы заинтересовать перерабатывающие организации в проведении интеграционных мероприятий внутри регионального зернового подкомплекса, требуется экономическое обоснование их необходимости на уровне административных органов власти Оренбургской области.

3. Разработка бизнес-планов, договоров, учредительных документов, на основании которых за перерабатывающими организациями закрепить их сырьевая зона.

4. Разработка, финансирование и проведение мероприятий, направленных на повышение эффективности производства зерна и продуктов его переработки.

Таким образом, развитие интеграционных связей между всеми категориями хозяйств, занимающихся растениеводством, и перерабатывающими организациями всех форм собственности, является важным фактором повышения эффективности производства, что повлечет за собой увеличение финансовых поступлений в бюджеты всех уровней, и, что самое главное, обеспечит продовольственную безопасность страны на рынке зерна.

Одно из направлений повышения доходности организаций переработки –

оптимизация ассортимента. Решение проблем формирования оптимальной ассортиментной политики заводов в достижении максимально возможного соответствия экономических производителей мукомольно-крупяной продукции структуре потребительских требований.

На величину затрат на выпуск готовой продукции оказывают влияние много факторов. Основными из них являются – качество зерна, различие цен на сырье и фактический удельный расход сырья на единицу продукции.

Для достижения роста доходности необходимо создание определенных условий, как во внутренней, так и во внешней среде организаций.

У организаций при современной организационной структуре есть возможность осуществлять такие направления деятельности по мобилизации резервов повышения доходности, как:

- маркетинговая, направленная на изучение состояния рынка, места конкретной организации в ней, прогнозирование его развития и влияния на него;
- инновационная, направленная на изыскание внешних, так и внутренних источников финансирования при исследовании своего рынка финансовых ресурсов;
- промышленная, обеспечивающая высокое качество мукомольно-крупяной продукции и конкурентоспособность на потребительском рынке.

Последняя подразумевает мобилизацию внутренних резервов, более полное использование имеющихся производственных мощностей, работа по улучшению качества сырьевой базы, совершенствование технологий по выработке муки, крупы, растительного масла, что в итоге существенно повлияет на поступательное развитие экономики зернового подкомплекса АПК.

Оценка предполагаемых в работе мероприятий по оптимизации затрат на транспортировку сырья и по изменению его переработки проведена по основным показателям экономической эффективности:

1. Абсолютная величина прибыли, получаемой при проведении предложенных мероприятий:

$$\Pi = Ц - С, \quad (6)$$

где Π – абсолютная величина прибыли, рублей;

Π – стоимость произведённой продукции в ценах реализации, рублей;

C – себестоимость произведенной продукции, рублей.

2. Норма прибыли:

$$H_{np} = \frac{\dot{I}}{\tilde{N}} \cdot 100 \quad (7)$$

3. Годовой экономический эффект за счет внедрения организационно-структурной модели уборки зерновых, основанной на сквозной технологии воздействия на зерно, образуется за счет получения дополнительной продукции (муки) в количестве 175-200 кг с 1 тонны зерна.

$$\dot{Y}_{\tilde{\partial}} = \left(\frac{\ddot{O}_i \dot{A}_i - \tilde{N}_i}{\dot{A}_i} - \frac{\ddot{O}_a \dot{A}_a - \tilde{N}_a}{\dot{A}_a} \right) \cdot \dot{A}_i, \quad (8)$$

где $\mathcal{E}_{cp}$ - годовой экономический эффект, рублей;

Π_n, Π_b - цена реализации продукции по новому и базовому вариантам, рублей за 1 тонну;

C_n, C_b — себестоимость всей произведенной продукции по новому и базовым вариантам, руб.

Анализируя всю цепочку по производству зерна и его переработки, видим, что, несмотря на природные катаклизмы, которые существенно влияют на рентабельность производства продукции сельскохозяйственных организаций, рентабельность производства зерна (на уровне 30%) значительно выше, чем рентабельность его переработки (на уровне 17%). Поэтому в этой технологической цепочке большое внимание необходимо уделить переработке зерна по предлагаемой сквозной технологии. Для выявления прогнозных значений рассчитаны математические модели, позволяющие достаточно объективно (адекватно) оценить уровень рентабельности переработки в зависимости от основных факторов определенных в априорных исследованиях.

Уравнение регрессии рассчитывается по основным экономическим показателям конкретной организации по переработке зерна. Наиболее характерным,

на наш взгляд, является уравнение регрессии по результатам работ перерабатывающего продукта ЗАО «Хлебопродукт - 2». Данные экономической оценки работы организаций представлены в таблице 23.

Таблица 23

Экономическая эффективность переработки зерна в ЗАО «Хлебопродукт - 2»

Год	Y	X1	X2	X3
1998	15,8	44451	148966	537
1999	11	45898	249472	782,1
2000	10,1	50178	297910	656,9
2001	13,8	41903	176383	465,6
2002	16,6	45148	217055	514,6
2003	14,78	44735,3	236883,9	482,85
2004	15,22	44475,2	243192,8	446,72
2005	15,66	44215,1	249501,7	410,59
2006	16,1	43955	255810,6	374,46

Получено следующее уравнение регрессии:

$$Y = 24,57 + 1,73 \cdot 10^{-5} X_1 - 1,73 \cdot 10^{-5} X_2 - 0,0135 X_3, \quad (9)$$

где Y – уровень рентабельности производства, %;

X1 – производство муки, т;

X2 – себестоимость продукции, тыс. руб.;

X3 – производительность труда, тыс. руб.

Первоначально в уравнение были включены еще несколько факторных показателей X_i (на основе априорной информации), которые в конечном итоге были исключены из уравнения в связи с незначимостью коэффициентов перед ними.

Коэффициенты регрессии при факторных признаках показывают, что увеличение производства муки ($1,73 \cdot 10^{-5}$) положительно влияет на уровень рентабельности производства, а повышение себестоимости продукции ($-1,73 \cdot 10^{-5}$) отрицательно. Коэффициент детерминации равен 0,7492, что говорит о высокой степени корреляции, и полученное уравнение в достаточной мере объективно и своевременно позволяет спрогнозировать рентабельность производства муки.

Заключение

Проведенные исследования по проблеме повышения эффективности функционирования зернового подкомплекса позволяют сделать вывод о низком уровне технической оснащенности отрасли растениеводства и не высоком уровне ее рентабельности.

1. На основе системного подхода выявлена взаимосвязь основных подсистем продовольственного подкомплекса АПК и тенденции развития зернового подкомплекса Оренбургской области и региона.

2. Наши исследования позволяют сделать вывод о том, что производство зерна в области рентабельно. Уровень рентабельности за последние пять лет составил в среднем 28%, однако это для данной отрасли является недостаточным. Несмотря на положительные тенденции, состояние зернового производства и его переработки не всегда соответствует условиям расширенного воспроизводства. Остаются достаточно низкими основные показатели эффективности производства, а именно уровень рентабельности. Уровень рентабельности производства зерна подсистема (первая) (рис. 5) колеблется за последние семь лет от 13,1 (2005 г.) до 52,3 (2007 г.). В то же время рентабельность перерабатывающих организаций – подсистема (три) (рис. 5) колеблется от 11,0 (2001 г.) до 19,4 (2007 г.), то есть значительно ниже, чем в производстве зерна. Применение предлагаемой технологии основанной на использовании однотипных механизмов воздействия на зерно позволяет получить дополнительно с 1 т зерна до 180 кг муки, что существенно влияет на рентабельность производства и поможет перерабатывающим организациям несколько повысить эффективность переработки зерна на муку.

3. Резервом роста урожайности зерновых культур и повышения выхода продукции при ее переработки является «сквозные» технологии, включающие в себя однотипные технические средства воздействия на зерно, как при его обмолоте, так и помоле, что повышает выход муки на 11-13%.

4. В результате проведенных исследований обоснована и разработана

модель в двухцелевой постановке, обеспечивающая оптимизацию затрат на транспортировку зерна от сельхозтоваропроизводителей к мельницам сельскохозяйственных зон области и их загрузку сырьем, что уже сегодня позволяет снизить затраты на транспортировку в 1,45 раза.

5. Разработана и обоснована структурная схема формирования информационного пространства регионального зернового рынка продовольственного комплекса АПК, позволяющая получить любые данные по всему циклу производства и переработки зерна, вплоть до его потребления.

Список использованных источников

1. Автономов, В. Как работает рынок: спрос и предложение / В. Автономов, Э. Голдстин // Рос. экон. журн. - 1994. - №2. - С.99-107.
2. Агрохолдинги: организационное построение и механизм функционирования: метод.пособие. - МФ ГНУ «Росинфрамагротех». - М., 2003. - 278 с.
3. Алтухов, А. Система экономико-математических моделей по прогнозированию развития регионального АПК / А. Алтухов, Е., Читаешвили // АПК: Экономика, управление. - 1999. -№ 7. - С. 58-61.
4. Алтухов, А.И. Развитие продовольственного рынка России / А.И. Алтухов, Г.Н. Макин, М.А. Бабков Ч.1. - М.: АгриПресс, 1999. - 336 с.
5. Алтухов, А.И. Развитие продовольственного рынка России / А.И. Алтухов, Г.Н. Макин, М.А. Бабков. Ч.2. - М.: АгриПресс, 2000. - 444 с.
6. Амосов, А. О предпосылках устойчивого экономического роста / А.О. Амосов // Экономист. – 2005. - №10. - С.16.
7. Атаев, М. Региональные проблемы структурной перестройки агропромышленного производства: - автореф. дис...доктор.экон.наук:Атаев М. - Алма-Ата, 1990.
8. Балиев, А. Продовольствие остаётся на дотациях / А. Балиев // Российская бизнес-газета. - 2008. – № 7. - 26 фев.
9. Баргянев, С.А. Экономические теории и школы (история и современность) / С.А. Баргянев. - М.: БЕК, 1998. – 512 с.
10. Блаж, И.Д. Экономико-математическое моделирование в пищевой промышленности / И.Д. Блаж. - М.: Агропромиздат, 1986. - 288 с.
11. Боев, В.Р. Крупным городам надежную продовольственную базу / В.Р. Боев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2001. - № 6. – С. 10-14.
12. Боев, В.Р. Методика экономических исследований в АПК / В.Р. Боев - М.: РАСХН, 1995.-218 с.
13. Боробов, В.Н. Система кооперации - эффективное средство восстановления и развития межхозяйственных отраслей АПК/ В.Н. Боробов // Эконо-

мика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 1999. - № 2. - С.42-44.

14. Боровиков, В.П. Искусство анализа данных на компьютере: Для профессионалов / В.П. Боровиков. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2003. - 688с.

15. Боровских, Н. Потребление продуктов питания и его прогнозирование / Н. Боровских // АПК: экономика, управление. - 2003. - №5. - С.39-43.

16. Бородин, К. Сравнительная оценка конкурентоспособности агропродовольственной продукции России / К. Бородин // АПК: экономика, управление. - 2005. - № 7. - С. 56-63.

17. Борхунов, Н., Зарук Н. Аграрная экономика и рынок / Н. Борхунов, Н. Зарук // АПК: экономика и управление. - 2004. - №8. - С.36-43.

18. Брежнева, Т.К. Анализ ценовой эластичности спроса по показателям и факторам / Т.К.Брежнева, Е.А.Бондаренко // Вести. СевКавГТУ. Серия «Экономика». - 2003. - № 3 (11).

19. Брылёв, А., Тупчаева И. Распределение конечной цены потребления молочных продуктов / А. Брылев, И. Тупчаева // АПК: экономика, управление. - 2005. - № 7. - С. 65-70.

20. Булатов, А.Е. Рыночные отношения в АПК: особенности и проблемы становления / А.Е. Булатов // Рос. экон. журнал. - 1997 - № 2. - С. 81-95.

21. Бурменко, К. От поля до прилавка / К. Бурменко // Российская газета. - 2008. - 20 мая - №106 (4663).

22. Буробкин, И.Н. Развитие интеграционных процессов в АПК / И.Н. Буробкин, Попова Е.А. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2003. - № 12. - С. 12-15.

23. Бутырин, В.В. Методические аспекты определения оптимальных затрат на производство сельскохозяйственной продукции / В.В. Бутырин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2004. - № 10.-С. 40-42.

24. Вальтер, О.Э. О государственном регулировании воспроизводственного процесса в аграрных формированиях (на примере Кабардино-

Балкарской Республики) / О.Э.Вальтер, Ю.С. Сокуров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2002. - № 3. - С. 17-18.

25. Вечканов, В.С. Ускорение и эффективность производства / В.С. Вечканов, Г.С. Вечканов. - Ленинград: Издательство ЛГУ, 1989. - 207 с.

26. Войтов, А.Г. Фундаментальная экономика / А.Г. Войтов - М.: МГУПС, 1998. - 500с.

27. Воронцовский, А.В. Инвестиции и финансирование / А.В. Воронцовский. - СПб., 1998.-475 с.

28. Гайдар, Е.Т. Хозрасчет и развитие хозяйственной самостоятельности предприятий / Е.Т. Гайдар, В.И. Кошкин. - М.: Экономика, 1984.

29. Гайдущий, П.И. Хозрасчетный механизм межотраслевых связей в АПК / П.И. Гайдущий. - Киев: Изд.-во УСХА, 1991. - 184 с.

30. Гайсин, Р.Г. Влияние факторов предложения на конъюнктуру рынка продовольствия / Р.Г. Гайсин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 1998. - № 1. - С.46-49.

31. Гайсин Р.Г. Влияние факторов предложения на конъюнктуру рынка продовольствия / Р.Г. Гайсин // АПК: экономика, управление. – 1997. - № 12.- С.24-29.

32. Гамецкий А.Ф. Математическое моделирование сырьевых потоков в продуктовых подкомплексах АПК / А.Ф. Гамецкий, И.Л. Кушнир. - Кишинев, 1990.-122 с.

33. Ганелин А.М. Пищевая промышленность Финляндии / А.М. Ганнелин. – М.: НИИТЭ и Агропром, 1993.-28с.

34. Гарибов, В.В. О новых формах интегрированных объединений в сельском хозяйстве / В.В. Гарибов, М.Л. Ушвицкий // Вести. СевКавГТУ. Серия; «Экономика». - 2003. - № 1 (9).

35. Глазунов, В.Н. Инвестиционная политика предприятия / В.Н. Глазунов // Финансы. - 1999.- № 12. - С. 24-27.

36. Глазунова, И. Регулирование цен в АПК / И. Глазунова // Экономист. - 2001.- № 2. - С.28-31.

37. Годин, А.М. Маркетинг / А.М. Годин: Учеб. - 2-е изд., перераб. И доп. - М.: Дашков и К°, 2005. - 728 с.
38. Гончаров, В.Д. Продовольственный рынок России: состояние, проблемы развития / В.Д. Гончаров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 1999. - № 10. - С. 39-41
39. Гончаров, В.Д. Комплексное изучение товарных рынков / В.Д. Гончаров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2002. - № 2. – С. 52-54.
40. Гончаров, В.Д. Комплексное изучение товарных рынков / В.Д. Гончаров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2002. - № 3. – С. 45-47.
41. Города и районы Оренбургской области: Стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2007. – 275 с.
42. Государственное регулирование деятельности аграрных и промышленных предприятий. М.: ИЭРАН, 1997 г. - С. 6.
43. Гражданский кодекс Российской Федерации: [федер. закон: принят Гос. Думой 1 нояб. 2001 г.: по состоянию на 1 сент. 2005г.]. Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 478 с.
44. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики / А.Г. Гранберг. Учебник для вузов. – 2-е изд. - М.: ГУ ВШЭ, 2001.-495с.
45. Гришаева, Л. Концептуальные основы аграрного рынка / Л. Гришаева // Междунар. сельскохозяйственный журн. - 2002. - № 1. - С.20-23.
46. Губайдуллин, М.С. Формирование продовольственного рынка / М.С. Губайдуллин. – Уфа, 2000. – 138 с.
47. Гусманов, И. Место и роль России на мировом рынке продовольствия / И. Гусманов // Междунар. сельскохозяйственный журн. - 2000. - № 6. - С.30-31.
48. Демина, М. Сущность и структура регионального АПК / М. Демина // Экономические науки. - 1987. - № 2. - С. 26-33.

49. Демченко, А. Агротехническая сфера региона: механизм и факторы развития / А. Демченко, Е. Яковлева, Т. Савченко //АПК: экономика и управление. – 2007. - № 06. – С.21-24.
50. Демьяненко, В.Н. Проблемы межотраслевых связей в продовольственном комплексе США / В.Н. Демьяненко - М.: Агропромиздат, 1988. - 48 с.
51. Денисов, Е.Ф. Методические основы оценки эффективности нововведений /инновации/ / Е.Ф. Денисов. - СПб: Издательство университета экономики и финансов, 1991. -34с.
52. Добрынин, В.А. Актуальные проблемы экономики АПК / В.А. Добрынин. - М.: МСХА, 2001. – 401 с.
53. Друри, К. Введение в управленческий и производственный учет / К. Друри. – М.: Аудит, 1994.
54. Дуброва, Т.А. Статистические методы прогнозирования в экономике / Т.А. Дуброва. уч. пособие. - М.: МЭСИ, 2002. - 52 с.
55. Душина М. Структура агропромышленного комплекса: Текст лекции / М. Душина. - Днепропетровск: Днепропетр. СХИ, 1986. - 19 с.
56. Есипов В.Е. Цены и конъюнктура на продовольственном рынке России / В.Е. Есипов. - СПб.: Изд-во С. - Петерб. гос. Ун-та экономики и финансов, 2000.
57. Закон Законодательного Собрания Оренбургской области от 30 июня 2004 г. № 1277/198-111-ОЗ «О порядке наделения муниципальных образований статусом городского, сельского поселения, городского округа, муниципального района, преобразования муниципальных образований, установления и изменения границ муниципальных образований» // Южный Урал.- 2004.-16 июля. - № 132.-С.4
58. Закон Законодательного Собрания Оренбургской области от 15 июля 1998 года № 85/12-03 «О государственном регулировании сельскохозяйственного производства в Оренбургской области»
59. Зарова, Е.В. Спрос на продовольственном рынке региона: методология статистического исследования / Е.В. Зарова, Н.Н. Проживина. - М.: Изд-

во Рос. экон. акад., 2000. – 176 с.

60. Зарова, Е.В. Продовольственная безопасность Самарской области: Методология исследования и прогнозирования / Е.В. Зарова, Н.Н. Проживина, О.В. Баканач: монография. - Самара: Изд-во Самар. гос. экон. акад., 2002. - 158с.

61. Захаров, Ю. Проблемы развития АПК / Ю. Захаров // Экономист. - 1999. - № 1. -С. 17-25.

62. Зельднер, А.Г. Приоритеты, институты и механизмы выхода аграрной сферы из кризиса в XXI веке / А.Г. Зельднер. - Ин-т экономики РАН, 2000. - 208 с.

63. Зинченко, А. Тенденции развития сельского хозяйства России после дефолта / А. Зинченко. Ю. Матюхина // АПК: экономика и управление. – 2007. - №06. – С.8-13.

64. Злобин, Е. Агрохолдинги – надёжный вариант выхода АПК из кризиса / Е. Злобин // АПК: экономика, управление. – 2003. - № 10. – С. 34-38.

65. Иванова, В.П. Федеральные программы для АПК, особенности финансирования их разработки и реализации / В.П. Иванова // Финансы. - 1997. - № 6. - С. 27-29.

66. Информационные системы и технологии в АПК. – Ульяновск: УГСЧФ, 2002. - 166 с.

67. Кайшев, В.Г. Пищевая промышленность в 2003 году: итоги, перспективы / В.Г. Кайшев, С.Серегин // Экономист. – 2004. - № 6. – С. 74-86.

68. Кириленко, А.С. Проблемы интеграционных процессов агропромышленного комплекса в условиях трансформируемой экономики / А.С. Кириленко. - Иркутск: Изд. БГУЭиП, 2002. – 280 с.

69. Клоцвог, Ф. О выборе перспективы развития до 2010 / Ф. Клоцвог, Л. Чернова, А.О. Сухотин // Экономист. – 2005. - № 8. – С. 12-22.

70. Клюкач, В.А. Маркетинг сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия / В.А. Клюкач. - М., 1998.

71. Клюкач, В.А. Экономическая наука – агропромышленному произ-

водству / В.А. Ключач // АПК: экономика, управление. – 2005. - № 3. – С. 12-23.

72. Коваленко, Н.Я. Экономика сельского хозяйства с основами аграрных рынков. Курс лекций / Н.Я. Коваленко. - М.: Издательство ЭКМОС, 1999. – 448 с.

73. Коваленко, Г.Л. Экономический механизм развития подкомплекса АПК в современных условиях / Г.Л. Коваленко. - Сев.-Зап. НИИ экономики и организации сельского хозяйства. – Пушкин, 2000.

74. Козырев, В.М. Основы современной экономики / В.М. Козырев. - М.: Финансы и статистика, 1998. - 368 с.

75. Колесняк, В. Государственное регулирование сельского хозяйства в регионе / В. Колесняк // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2003. - № 8. - С. 15-17.

76. Колоскова, И. Государственное регулирование качества продовольствия / И. Колоскова // АПК: экономика, управление. - 2000. - № 2. – С. 15-16.

77. Колосов, Ф. Последствия вступление в ВТО / Ф.Колосов // АПК: экономика, управление. - 2005. - № 1. - С. 10-13.

78. Кондраков, Н.П. Основы финансового анализа / Н.П. Кондраков.- М.: Главбух, 1998.-112 с.

79. Корабейников, М. Аграрное будущее России / М. Корабейников // Наша власть: дела и лица. – 2006. - № 3 (610). – С. 40-41.

80. Краснощеков, Н. Этапы технологической реформы в агропроизводстве России и экономическая эффективность преобразований / Н. Краснощеков, А. Михалев, А. Ежевский // АПК: экономика и управление. – 2005. - №5. – С. 16-23.

81. Кривенко, А. Крестьянин кран не перекроет, рубильник не выключит / А. Кривенко // Южный Урал. – 2006. – 17 нояб. - № 231 (230708).

82. Крупнотоварные и мелкотоварные формы организации сельскохозяйственного производства на основе кооперации и интеграции / В.П. Арашуков [и др.]. - М., 2007. - 102 с.

83. Крылатых, Э. Экономические риски в агропромышленном ком-

плексе / Э. Крылатых // АПК.: экономика, управление. -1999. - № 7. - С. 3-14.

84. Куев, А. Оптимизация производственной структуры агропредприятия / А. Куев, В. Колодяжный // АПК: экономика и управление. – 2008. - № 05.– С.16-19.

85. Кукол, Е. Булка в разрезе инфляции / Е. Кукол // Российская газета. – 2008. – 21 марта - № 61.

86. Курносов, А.П. Вычислительная техника и экономико-математические методы в сельском хозяйстве / А.П. Курносов, М.М. Синельникова. - М.: Изд-во «Статистика». 1971.-333 с.

87. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств / А.А. Крочкин [и др.], 2007. - 591 с.

88. Куруев, И. Системные принципы устойчивого развития сельского хозяйства АПК / И. Куруев // АПК: экономика, управление. – 2008. - № 6. – С.8.

89. Кучуков, Р. Государственная поддержка сельского хозяйства в странах с развитой рыночной экономикой / Р. Кучуков // Экономист. – 2002. - № 11. – С.94-96.

90. Ловчиков, А.П. Современные агрегатные вальцовые мельницы / А.П. Ловчиков. – Челябинск, 2000.

91. Львов, Д.С. Выступление на заседании постоянно действующего Круглого стола ВЭО России «Экономический рост России» по теме: «Итоги года: что дальше» / Д.С. Львов // Есоном. – 2005. - № 2 (15). – С. 19-23.

92. Мазлоев, В.В. Агропромышленные объединения холдингового типа / В.В. Мазлоев, К.К. Кумехов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2001. - № 8. – С. 12-14.

93. Макарец, М.Н. Экономика производства сельскохозяйственной продукции / М.Н. Макарец, Л.И. Макарец. – Лань, 2002.

94. Макконнелл, К.Р. Экономикс: принципы, проблема и политика / К.Р. Макконнелл, С.Л. Брю, пер. с 14-го англ. изд. – М.: ИНФРА-М, 2002. – XXXVI, 972 с.

95. Манелля, А.И. Оценка производства сельскохозяйственной продук-

ции на 1999 - 2000 годы / А.И. Манелля // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 1999. - № 6. - С. 27-28

96. Кименко, М.Г. Методические аспекты формирования показателей эффективности общественного производства / М.Г. Кименко, Е.Г. Боголазов, Н.Н. Казанович и др. - Минск: Наука и техника, 1983, -184 с.

97. Методические положения по статистике. Вып. 1, Госкомстат России. - М.: «Логос», 1996. - 674 с.

98. Методические рекомендации по определению эффективности сельскохозяйственного производства. - М.: ВНИЭСХ, 1996. - 86 с.

99. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция) / М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике ; рук.авт.кол.: Коссов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. - М.: ОАО «НПО «Изд-во «Экономика», 2000. - 421 с.

100. Мешимбаева А. Проблемы эконометрического моделирования развития экономики России в период реформ / А. Мешимбаева // Вопросы статистики. - 1998. - № 10. – С.14-19.

101. Моисеев В. Исправить три на пять / В. Моисеев // Российская газета. – 2008. – 24 апр. - №89 (4646).

102. Мхитарян В.С. Кластерный анализ в системе «STATISTIKA» / В.С. Мхитарян, Т.А. Дуброва, О.В. Ткачёв: метод. указания / Моск. гос. Ун-т экономики, статистики и информатики. – М.: 1999. – 56 с.

103. Нуралиев С.У. Проблемы и перспективы развития продовольственного рынка России в рамках ВТО / С.У. Нуралиев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2005. - № 8. - С. 12-16.

104. Нуреев Р.М. Основы экономической теории: Микроэкономика / Р.М. Нуреев. - М.: Высш. школа, 1996. -447 с.

105. Областной статистический ежегодник: Стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург. 2007. – 478 с.

106. Об общих принципах организации местного самоуправления в Рос-

сийской Федерации [Фед. закон: принят Гос. Думой 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ.] // Рос. Газ. – 2003 г. – 18 октября.

107. Об основных итогах деятельности агропромышленного комплекса в 2000 году. Экономический обзор / Госкомстат России. Свердловский областной комитет государственной статистики. 2000, - 73 с.

108. Огородников, П.И. Роль и место информационных технологий в экономике АПК / П.И. Огородников. - Екатеринбург: УрО РАН, 2003. – 200 с.

109. Огородников, П.И. Пути формирования эффективного потенциала предприятий переработки продукции отрасли растениеводства / П.И. Огородников, О.Б. Матвеева // Энергосберегающие технологии в АПК: сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2007, С. 98 – 101.

110. Огородников, П.И. Информационные технологии как основа эффективного управления техническими системами предприятий АПК / П.И. Огородников, И.В. Матвейкин. - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2007. – 280 с.

111. Огородников, П.И. Состояние и перспективы развития зернового подкомплекса АПК / П.И. Огородников, О.Б. Матвеева // Особенности роста и развития региональных социально-экономических систем: сборник статей IV Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2008. С. 70-73.

112. Огородников, П.И. Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий – один из факторов устойчивого развития продовольственного комплекса АПК / П.И. Огородников, О.Б. Матвеева. - Известия ОГАУ. – 2008. - №2.

113. О государственном регулировании агропромышленного производства [Текст]: [федер. закон: принят Гос. Думой 14 июля 1997 г. № 100-ФЗ в ред. От 10 янв. 2003 г. № 8-ФЗ, с изм. От 23 дек. 2003 г.] // Рос. Газ. - 1997. - 26 июля. - №143.

114. О продовольственной безопасности Российской Федерации [Текст]:

[федер. закон: принят Гос. Думой 10 дек. 1997 г.].

115. О прожиточном минимуме в Российской Федерации [Текст]: [Федер. закон: принят Гос. Думой 24 окт. 1997 г. № 134-ФЗ в ред. от 27 мая 2000 г. №75-ФЗ].

116. О сельскохозяйственной кооперации [Текст]: [федер. закон: принят Гос. Думой 8 дек. 1995 г. № 193-ФЗ в ред. От 11 июня 2003 г. № 73-ФЗ]// Рос.газ. -2003.-17 июня.-№115.

117. Основные направления агропродовольственной политики Правительства РФ на 2001 – 2010 годы. Одобрены Правительством РФ 27 июля 2000г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.msx.ru/derdoc.html?he_id=414@doc_id=4019

118. Павлов, К. Рыночные отношения: принципы, модели, перспективы / К. Павлов // Общество и экономика. – 1999. - №12. – С. 14-39.

119. Паникарова, С. Программно-целевое регулирование АПК на уровне региона / С. Паникарова // Экономист. – 2006. - №1. – С. 75-79.

120. Папцев, А.Г. Некоторые организационные аспекты финансового обеспечения АПК в зарубежных странах / А.Г. Папцев. - М.: ВНИ и ТЭИ агропром., 1994. - 44 с.

121. Паршутина, И.Г. Факторы увеличения доходов агрофирм и пути к экономической эффективности в современных условиях / И.Г. Паршутина // Региональная экономика: теория и практика. – 2005 - № 5.

122. Петриков, А. Тенденции развития интегрированных агропромышленных формирований / А. Петриков // АПК: экономика, управление. - 2005. - № 1. - С.26-32.

123. Петриков А.В. Личные подсобные хозяйства России: проблемы развития и перспективы / А.В. Петриков // Режим доступа: www.viapi.ru

124. ПНП «Развитие АПК» / www.rost.ru

125. Повышение эффективности производства зерна на основе научно-технического прогресса / А.И. Алтухов [и др.]. – М.: Агри Пресс, 2005. - 208 с.

126. Политика продовольственной безопасности зарубежных стран и

интересы России // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2003. - №5. - С.11-13.

127. Полянская, Н.В. Холдинги - надежный путь достижения экономической стабилизации / Н.В. Полянская // Информационный менеджмент: наука, практика, обучение: сб.тр.1 Всерос.науч.-практ.конф. - Самара: ООО «Офорт»: СамГТУ, 2004.-С. 88-90.

128. Половинкин, П. Повышение конкурентоспособности АПК / П. Половинкин // Экономист. – 2005. - №10. – С.73-80.

129. Попова, В. С кем программу выполнять / В. Попова // Южный Урал. – 2008. – 21 марта - № 52.

130. Попов, А.А. Агропромышленный комплекс России: проблемы и решения / А.А.Попов, М.А. Яхьяев. - М.: Экономика, 2003. - 409 с.

131. Попов, А.А. Аграрный потенциал России: перспектива развития / А.А.Попов. – М.: Экономика, 1998. – 191 с.

132. Попов, Е.В. Рыночный потенциал предприятия / Е.В.Попов. - М.: Экономика, 2002. - 559 с.

133. Резолюция научно-практической конференции «Социально-экономические преобразования в аграрном секторе России: итоги и перспективы», посвящённой 75-летию Всероссийского научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства // АПК: экономика, управление. - № 2. – 2006. – С. 57-59.

134. Романов, А.Е., Современные рыночные модели хозяйственного механизма АПК России / А.Е. Романов, В.П. Арашуков, В.И. Арефьев В.И. – М.: 2008. - 160 с.

135. Россия в цифрах. 2004: крат.стат.сб. / Федер. Служба гос. Статистики. - М., 2004. - 431.

136. Российский статистический ежегодник: Стат. сб./ Госкомстат России. – М., 1998. - 813 с.

137. Российский статистический ежегодник. 2005: стат.сб. / Росстат. – М. – 2005. – 725 с.

138. Руднев, В.Д. Государственное и рыночное регулирование форм хозяйствования в аграрном секторе экономики / В.Д. Руднев, В.Н. Бобров. – М.: ГНОМ и Д, 2000. – 236 с.
139. Савченко, Е. Резервы повышения производительности труда в сельском хозяйстве / Е. Савченко // АПК: экономика и управление. – 2008 - №1. – С.11-13.
140. Сагайдак, Э.А. Ценовое финансово-кредитное регулирование в АПК / Э.А. Сагайдак // АПК: экономика и управление. – 1998 г. - №6. - С. 46-54.
141. Самойлов, А.Ю. Некоторые особенности российского продовольственного подкомплекса / А.Ю. Самойлов // Молочная промышленность. - 2000. - № 3. - С. 13-22.
142. Свободин, В. Экономический механизм восстановления и развития сельского хозяйства / В. Свободин, М. Свободина // АПК: Экономика, управление.- 1999. - № 9.-С. 20-23.
143. Сельское хозяйство, охота и лесоводство Оренбургской области. 2008: Стат.сб./ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2008. – 165 с.
144. Сельское хозяйство Оренбургской области. 2006: Стат.сб./ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2006. – 155 с.
145. Семенов, В.М. Экономика предприятия / В.М. Семенов, И.А. Баев и др. - М.: Центр экономики и маркетинга, 1996 - 184 с.
146. Семенов, П. Инфляционные процессы и экономические взаимоотношения в АПК / П. Семенов // АПК: экономика, управление. - 2000. - № 1. - С.60-62.
147. Семин, А. Стратегическое планирование и управление в системе регионального агропромышленного комплекса / А. Семин //АПК: экономика и управление. – 2008 - №1. – С. 18-23.
148. Слепнев, А. Развитие сельского хозяйства на ближайшую перспективу / А. Слепнев // АПК: экономика и управление. – 2008 - №6. – С. 2-7.

149. Слепов, В.А. Инвестиции как фактор экономического роста / В.А. Слепов, М.А. Потанская // Финансы. - 1999. - № 1. - С. 19-21.
150. Современный маркетинг: настольная книга по исследованию рынка [Текст]: учеб. Пособие. — 2-е изд., перераб. И доп. — М.: Финансы и статистика, 2002.-528 с.
151. Статистические методы прогнозирования на основе временных рядов: учеб, пособие / Ю.В. Сажин [и др.] - Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2000.-116 с.
152. Султанов, Н.З. К вопросу повышения эффективности сельского хозяйства на современном этапе экономического развития России / Н.З. Султанов, В.В. Тухватулин, Г.А. Хлуденёва // Научный вестник Оренбургского государственного института менеджмента: сборник статей V Международной конференции «Россия как трансформирующееся общество: экономика, культура, управление» - Оренбург: Оренбургский государственный институт менеджмента. — 2006. — 304 с.
153. Суров, С. Спрос, предложение и прогноз развития рынка товаров / С. Суров // Маркетинг. - 2001. - № 1 (56). - С.29-35.
154. Сысуев, В. Наука и устойчивое развитие АПК / В. Сысуев, Н. Рубцова // Экономист. — 2005 - № 7. - С. 89-96.
155. Тенденции производства и переработки зерна озимой ржи / М. Грибков [и др.]. // АПК: экономика, управление. — 2008. - № 6. - С. 48.
156. Тузин, К. Общие и частные противоречия аграрных преобразований при переходе к рынку / К. Тузин // АПК.: Экономика, управление. - 1999. - №7. - С. 70-75.
157. Тунеев, М.М. Экономико-математические методы в организации и планировании сельскохозяйственного производства: Учеб.пособие. - 2-е изд., перераб.и доп. / М.М. Тунеев, В.Ф. Сухорукое. - М.: Финансы и статистика, 1986. - 144 с.
158. Турьянский, А.В. Приоритетные направления развития интеграционных отношений в АПК / А.В. Турьянский // Экономика сельскохозяйствен-

ных и перерабатывающих предприятий. - 2003. - № 12. - С.15-19.

159. Турьянский, А.В. Методика оценки эффективности вхождения сельскохозяйственных организаций в состав агрохолдинга / А.В. Турьянский, В.Л. Аничин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2004. - № 8. - С.31-34.

160. Узун, В. Кто сегодня кормит Россию / В. Узун // Российская бизнес-газета. – 2005. – 8 нояб. - №45.

161. Ушачев, И.Г. Социально-экономические проблемы развития АПК России / И.Г. Ушачев // АПК: экономика, управление. - 2003. - № 4. - С. 9-20.

162. Ушачев, И.Г. Роль и место сельского хозяйства в экономике России / И.Г. Ушачев // АПК: экономика, управление. – 2005. - № 5. – С. 24-32.

163. Ушачев, И.Г. Стратегические направления обеспечения продовольственной безопасности России / И.Г. Ушачев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2002. - № 5. -С.7-11.

164. Ушачев, И.Г. Научное обеспечение Государственной программы развития сельского хозяйства / И.Г. Ушачев // АПК: экономика и управление. – 2008. - №03. – С.7-17.

165. Федотов, Е. Продовольственная безопасность и аграрная политика России / Е.Федотов //АПК: экономика, управление. - 2001. - № 5. -С.61-64.

166. Фомин, Д. Формы агропромышленного взаимодействия / Д. Фомин // АПК: Экономика, управление. -1999. - № 11. - С. 50-57.

167. Формирование рынка сельскохозяйственной продукции, продовольствия и материально - технических ресурсов / В.Р. Боев [и др.]. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 1997. -№ 2. - С. 7-15.

168. Харрингтон, Дж.Х. Управление качеством в американских корпорациях / Дж. Х. Харрингтон. сокр.пер. с англ. - М.: Экономика, 1990. – 353 с.

169. Хицков, И. Использование средств федерального бюджета, выделенных АПК России (экономический обзор) / И. Хицков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. -2005.- № 1 - С.22-25.

170. Чаянов, А.В. Бюджетные исследования. История и методы / А.В. Чаянов: Изоб.тр.. - М.: Финансы и статистика, 1991. - 431 с.
171. Чаянов, А.В. Очерки по теории трудового хозяйства / А.В. Чаянов: Изоб.тр.-М., 1912. - 165 с.
172. Шарова, Н. Концентрация сельскохозяйственного производства / Н. Шарова // Экономист. – 2005. - № 7. – С. 52-60.
173. Шибайкин, А.В. Совершенствование государственной поддержки агропромышленной сферы региона / А.В. Шибайкин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2003. - № 4. - С. 9-12.
174. Шкель, Т. Весенние хлопоты / Т. Шкель // Российская газета. – 2008. - 24 апр. - №89 (4646).
175. Шогенов, А.М. Конъюнктура продовольственного рынка в регионе и закономерности ее формирования / А.М. Шогенов // Экономический анализ: теория и практика. – 2004. - №15 (30).
176. Шутьков, А.А Проблемы вывода АПК из кризиса / А.А Шутьков // АПК: Экономика, управление. - 2000. - № 1. - С. 4-17.
177. Шутьков, А.А. Региональные системы ведения агропромышленного производства / А.А. Шутьков // АПК: экономика, управление. - 1999. - №2. - С.3-11.
178. Эпштейн, Д. Ресурсный потенциал и эффективность сельхозпредприятия / Д. Эпштейн, Г. Хокман // АПК: экономика и управление. – 2008. - №1. - С. 57-61.
179. Язов, Н. Государственные инвестиции в АПК / Н. Язов // Экономика сельского хозяйства России. - 2004. - № 9. - С. 31-36.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОТЧЕТ о численности, составе и движении механизаторских кадров на 1 января 2008 года

№ п/п	Район	Всего	I и II класс	По возрасту			Резерв на других работах	Прибыло в 2007	В том числе окончивших ПТУ	Выбыло в 2007	Уволено	
				До 30 лет	От 31 до 55	Старше 55					По собственному желанию	За нарушение дисциплины
1	Абдулинский	253	131	41	195	17	137	23	2	35	-	-
2	Адамовский	725	479	85	595	45	158	39	3	84	81	-
3	Акбулакский	276	146	31	194	51	47	8	5	13	13	-
4	Александровский	552	287	72	464	16	118	88	5	42	34	8
5	Асекеевский	335	209	49	268	18	64	12	2	50	44	4
6	Беляевский	283	131	59	181	43	31	67	7	99	95	-
7	Бугурусланский	351	205	83	248	20	35	15	6	85	85	-
8	Бузулукский	410	181	70	297	43	39	71	5	69	69	-
9	Гайский	463	192	34	368	61	18	48	6	82	72	10
10	Грачёвский	225	107	39	165	21	42	18	-	40	40	-
11	Домбаровский	169	71	17	122	30	22	12	-	31	31	-
12	Илекский	293	184	32	245	16	73	9	-	126	10	-
13	Кваркенский	417	318	62	334	24	79	39	2	59	53	6
14	Красногвардейский	335	136	55	274	6	169	129	3	214	213	1
15	Кувандыкский	330	98	34	265	31	39	49	20	89	78	11
16	Курманаевский	242	162	3	239	-	48	-	-	118	118	-
17	Матвеевский	232	147	28	187	17	21	6	2	29	29	-
18	Новоорский	122	68	27	85	10	32	32	2	30	23	7
19	Новосергиевский	647	283	105	510	32	40	85	13	141	141	-
20	Октябрьский	406	277	63	319	24	28	70	5	80	76	4
21	Оренбургский	303	132	40	235	28	165	53	9	61	61	-
22	Первомайский	397	119	14	379	4	127	18	-	71	71	-

продолжение

№ п/п	Район	Всего	I и II класс	По возрасту			Резерв на других работах	Прибыло в 2007	В том числе окончивших ИТУ	Выбыло в 2007	Уволено	
				До 30 лет	От 31 до 55	Старше 55					По собственному желанию	За нарушение дисциплины
23	Переволоцкий	359	210	37	312	10	27	90	18	103	103	-
24	Пономаревский	143	95	11	122	10	7	21	-	92	87	-
25	Сакмарский	301	112	38	247	16	32	17	3	6	2	-
26	Саракташский	731	683	91	628	12	210	17	8	49	40	-
27	Светлинский	232	112	36	185	11	44	27	-	42	31	-
28	Северный	218	170	21	188	9	19	26	2	78	78	-
29	Соль-Илецкий	402	122	43	335	24	33	3	-	47	47	-
30	Сорочинский	481	233	65	400	16	32	38	13	26	3	-
31	Ташлинский	582	245	113	421	48	81	52	15	119	96	-
32	Тоцкий	202	150	38	105	65	15	40	-	65	65	17
33	Тюльганский	247	170	40	177	30	29	51	5	91	91	-
34	Шарлыкский	216	170	58	152	6	27	16	1	23	22	2
35	Ясненский	90	40	14	72	4	8	5	-	19	19	-
36	Оренбург	181	101	48	125	8	41	69	24	102	102	-
ИТОГО		14716	6449	1696	12241	779	2169	1167	158	2387	2177	70

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**Отчёт**

**о численности и движении механизаторских кадров сельскохозяйственных организаций Оренбургской области
за 2007 год (по состоянию на 1 января 2008 года)**

№ п/п	Показатель	Количество людей
1	Трактористы-машинисты, трактористы, комбайнёры (включая бригадиров тракторных бригад), всего	14716
2	Из них имеют квалификацию I и II класса	
3	Из общей численности (п. 1) имеют возраст	6449
	До 30 лет	12241
	От 31 до 55 лет	
	Свыше 55 лет	779
4	Из общей численности (п. 1) окончили	
	ПУ	5950
	Курсы	2830
5	Кроме того, численность резервных трактористов-машинистов, комбайнёров из числа работников, занятых на других работах и должностях	3169

Приём и выбытие трактористов-машинистов, трактористов и комбайнёров за период с 1 января по 31 декабря отчётного года

6	Прибыло в течении года, всего	1167
7	В том числе окончивших ПУ	158
8	Выбыло в течение года, всего	2387
9	В том числе по собственному желанию, за прогулы и другие нарушения трудовой дисциплины	2177

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчёт

Потребности и обеспеченности хозяйств механизаторами на период весенне-полевых и уборочных работ Оренбургской области

№ п/п	Наименование показателя	На период весенне- полевых работ	На уборку урожая	
			Всего	Из них для работы на зерноуборочных комбайнах
1	Требуется, всего	19150	19400	6350
2	Имеется штатных механизаторов, всего	14716	14716	3700
3	Недостаток (-), избыток (+)	-4434	-4684	-2650
4	Намечается восполнить недостаток за счёт:			
	Резервных механизаторов внутри хозяйства	3830	3830	2650
	Выпускников ПУ	304	200	
	Окончивших курсы			
	Практикантов ПУ		354	
	Привлечённых работников РТП и других организаций АПК	300	300	
	Студентов вузов ссузов			
	Выпускников сельских средних школ		19400	
5	Итого ожидается иметь собственных	19150	19400	6350

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Урожайность зерновых культур (в весе после доработки) (в сельскохозяйственных организациях; центнеров с одного гектара уб- ранной площади)

	Годы				
	2001	2002	2003	2004	2005
По области	10,3	10,4	9,8	8,1	7,6
Абдулинский	9,4	11,8	6,0	7,9	6,6
Адамовский	15,0	11,4	15,2	11,0	12,0
Акбулакский	8,2	8,3	7,6	5,1	4,5
Александровский	8,2	10,7	6,8	7,3	6,0
Асекеевский	13,7	15,0	9,1	11,4	8,9
Беляевский	9,2	10,6	8,3	7,5	5,4
Бугурусланский	12,4	15,0	9,3	12,9	8,0
Бузулукский	14,0	12,7	11,6	9,1	9,6
Гайский	8,6	9,3	11,5	11,1	8,3
Грачёвский	14,7	16,2	11,4	11,1	11,9
Домбаровский	6,3	6,2	7,8	7,2	5,1
Илекский	8,5	10,5	9,4	6,6	5,2
Кваркенский	8,8	8,0	11,1	6,3	9,7
Красногвардейский	10,9	12,4	8,6	8,2	9,0
Кувандыкский	9,2	9,7	10,3	10,2	6,8
Курманаевский	13,4	11,0	9,5	7,0	7,1
Матвеевский	10,8	12,7	7,5	10,8	7,3
Новоорский	7,9	7,2	9,5	5,4	5,7
Новосергиевский	9,1	10,6	9,6	7,9	6,8
Октябрьский	9,2	10,4	8,0	8,8	7,4
Оренбургский	10,3	11,6	10,2	6,6	6,5
Первомайский	11,1	10,9	9,2	6,3	8,1
Переволоцкий	9,5	11,2	11,9	9,7	9,4
Пономаревский	8,4	8,3	5,9	7,1	5,6
Сакмарский	10,1	12,5	10,3	8,1	7,8
Саракташский	9,9	11,8	10,0	10,9	9,1
Светлинский	9,3	5,1	8,4	5,3	6,0
Северный	8,4	12,0	7,5	7,4	5,7
Соль-Илецкий	9,1	10,9	9,3	6,9	5,1
Сорочинский	11,6	11,4	9,8	6,4	7,8
Ташлинский	13,8	13,5	14,0	10,3	9,6
Тоцкий	11,2	9,4	8,9	5,8	7,3
Тюльганский	8,9	9,8	10,6	10,7	6,2
Шарлыкский	8,1	9,0	6,9	6,5	6,1
Ясненский	9,1	5,7	10,8	5,0	6,4
г. Медногорск	10,6	-	8,3	7,1	5,1
г. Новотроицк	9,8	9,9	13,0	10,8	5,4
г. Оренбург	9,1	10,3	9,1	6,3	6,1
г. Орск	6,4	5,9	8,0	6,5	5,4
Особоучтённые	9,2	-	-	-	-
УФСИН России	5,7	6,5	9,4	6,4	6,7

ПРИЛОЖЕНИЕ 5**Потребление основных продуктов питания на душу населения
(килограммов)**

Наименование продукта	Годы					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчёте на муку, мука, крупа, бобовые)	139	138	138	125	123	122
Картофель	98	98	110	130	121	121
Овощи и бахчевые	116	118	136	148	157	155
Мясо и мясные продукты (в пересчёте на мясо)	47	49	54	57	56	57
Молоко и молочные продукты (в пересчёте на молоко)	271	274	302	307	305	306
Яйца, штук	237	250	275	287	290	291
Рыба и рыбопродукты	6	7	8	8	9	9
Масло растительное	11,7	11,8	14,8	15,5	15,9	16,1
Сахар	27	28	28	29	30	30

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Показатели для составления уравнений регрессии по зонам Оренбургской области за 2002 – 2006 годы

	Площадь зерновых культур, тыс. га (x_1)	Валовой сбор зерна, тыс. ц	Валовой сбор семян подсол- нечника, тыс. ц	Мощность мельниц, т/смену	Мощность мас- лозаводов, т/смену	Количество тракторов, шт (x_2)	Количество комбайнов, шт (x_3)	Урожайность зерновых, ц/га (y_1)	Количество ме- ханизаторов, чел (x_4)
Северная	275,7	3031,78	358,92	195,2	73,85	3306	1070	9,14	1995
Западная	411,5	4250,86	678,16	422,8	48,4	3850	1285	9,79	3194
Центральная	521,5	4804,42	473,02	246,5	33,25	4006	1107	9,38	2713
Юго-западная	244,2	2478,48	167,92	66,8	4,04	2035	647	9,76	1072
Южная	180,6	1375,88	39,94	113,7	0,3	1526	541	7,02	847
Восточная	519,3	4714,12	4,47	145,3	1,3	2703	1351	8,9	2049

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Посевные площади сельскохозяйственных культур (тысяч гектаров)

Показатели	Годы					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Вся посевная площадь	4511,4	4588,2	4016,7	3986,0	3861,1	4025,8
Зерновые культуры	3299,9	3398,9	2895,8	2813,7	2660,0	2768,0
Озимые зерновые культу- ры	392,3	540,0	455,9	291,0	423,8	241,7
из них:						
рожь	216,2	276,3	146,3	94,8	187,0	119,5
пшеница	176,1	263,7	309,6	196,2	236,8	122,2
Яровые зерновые культу- ры	2907,6	2858,9	2439,9	2522,7	2236,2	2526,3
из них:						
пшеница	1839,4	1920,3	1616,9	1623,2	1469,7	1494,3
ячмень	721,4	741,4	656,6	663,6	581,0	644,9
овес	125,0	92,7	69,6	54,5	50,8	79,4
просо	90,0	37,6	46,4	87,9	40,1	98,3
гречиха	122,0	55,8	39,7	71,9	76,3	165,2
Технические культуры	221,4	243,0	266,6	331,2	352,4	437,4
в том числе:						
подсолнечник	220,9	241,0	265,3	330,8	350,1	431,5
сахарная свекла (фабричная)	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2
Овощебахчевые культуры и картофель	57,3	55,2	53,2	52,5	56,7	48,5
в том числе:						
картофель	39,0	38,3	36,7	36,6	36,7	26,6
овощи	15,3	14,2	14,1	13,8	14,1	12,2
Кормовые культуры	932,8	891,1	801,1	788,6	792,0	771,9
в том числе:						
картофель	39,0	38,3	36,7	36,6	36,7	26,6
овощи	15,3	14,2	14,1	13,8	14,1	12,2
Кормовые культуры	932,8	891,1	801,1	788,6	792,0	771,9
в том числе:						
кукуруза на силос, зеленый корм и сенаж	156,4	155,7	88,8	80,3	74,6	74,0
Укосная площадь много- летних трав посева про- шлых лет на сено	476,7	460,4	441,4	444,5	436,5	431,4
Однолетние травы (вклю- чая посевы озимых на зе- леный корм)	248,2	243,0	227,6	224,5	252,7	224,3

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Размеры

гарантированных закупочных цен на сельскохозяйственную продукцию, закупаемую для нужд Оренбургской области и в погашение задолженности по региональному продовольственному фонду из урожая 2007 года (цены установлены франко-элеватор с учётом НДС и при изменении конъюнктуры рыночных цен подлежат корректировке)*

Наименование культуры	Цена за 1 тонну (рублей)
Пшеница твёрдая:	
I класс	6610
II класс	6040
III класс	5500
IV класс	4960
V класс	4400
Пшеница мягкая:	
I класс	6000
II класс	5500
III класс	5000
IV класс	4500
V класс	4000
Рожь (группа А)	3500
Рожь (группа Б)	3160
Просо:	
I класс	4600
II класс	4140
Ячмень:	
I класс	4000
II класс	3800

* - из приложения № 1 к постановлению Правительства области от 13.08.2007 № 292-а

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Цены на зерно, сдаваемое сельхозтоваропроизводителями в счёт погашения задолженности (2007 год)

Наименование культуры	Класс	Региональные средства		Госзакупки конкурс (ниже 1 %)		Кредитные средства (ниже на 10 %)	
		с НДС, рублей	без НДС, рублей	с НДС, рублей	без НДС, рублей	с НДС, рублей	без НДС, рублей
Пшеница твёрдая	1	6610,00	6009,09	6543,90	5949,00	5949,00	5408,10
	2	6040,00	5490,91	5979,60	5436,00	5436,00	4941,80
	3	5500,00	5000,00	5445,00	4950,00	4950,00	4500,00
	4	4960,00	4509,9	4910,40	4464,00	4464,00	4058,10
	5	4400,00	4000,00	4356,00	3960,00	3960,00	3600,00
Пшеница мягкая	1	6000,00	5454,55	5940,00	5400,00	5400,00	4909,00
	2	5500,00	5000,00	5445,00	4950,00	4950,00	4500,00
	3	5000,00	4545,45	4950,00	4500,00	4500,00	4090,90
	4	4500,00	4090,91	4455,00	4050,00	4050,00	3681,80
	5	4000,00	3636,36	3960,00	3600,00	3600,00	3272,70
Рожь	гр. А	3500,00	3181,82	3465,00	3150,00	3150,00	2863,60
	гр. Б	3160,00	2872,73	3128,40	2844,00	2844,00	2585,40
Просо	1	4600,00	4181,82	4554,00	4140,00	4140,00	3763,60
	2	4140,00	3763,64	4098,60	3726,00	3726,00	3387,20
Ячмень	1	4000,00	3636,36	3960,00	3600,00	3600,00	3272,70
	2	3800,00	3454,55	3762,00	3420,00	3420,00	3109,00
Овёс	1	3400,00	3090,91	3366,00	3060,00	3060,00	2781,80
	2	3300,00	3000,00	3267,00	2970,00	2970,00	2700,00
	3	3200,00	2909,90	3168,00	2880,00	2880,00	2618,10
	4	3100,00	2818,18	3069,00	2790,00	2790,00	2536,30
Гречиха		6000,00	5454,55	5940,00	5400,00	5400,00	4909,00
Подсолнечник		6000,00	5454,55	5940,00	5400,00	5400,00	4909,00

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Техническая характеристика основных мельниц модульного и агрегатного исполнения

Расчёты по проектированию мельниц на базе комплектного высокопроизводительного оборудования показывают, что мельница мощностью в одну тонну в час способна обеспечить свежей мукой район с численностью населения до 40 тысяч человек. Обычно мощность мельниц измеряется в т/сут следующим образом:

$$N_m = W_{\dot{}} \cdot 24 / 1,1 \text{ т/сут},$$

$W_{\dot{}}$ - часовая производительность по зерну, т/ч ;

1,1- коэффициент, вводимый на технологические линии зерноочистительного отделения для создания опережения его производительности по отношению к первой драной системе размольного отделения.

Особое внимание следует обратить на мельничные агрегаты, включающие несколько пар валцов, что позволяет построить многостадийный процесс измельчения зерна и промежуточных продуктов с различными режимами помола в зависимости от физико-химических свойств измельченных продуктов и тем самым приблизиться к индустриальной технологии переработки зерна.

В условиях рынка, как правило, применяются мельницы различной мощности (таблица 1).

Таблица 1 – Средняя производственная мощность одного мельзавода

Страна	Производственная мощность, т\сут
Италия	20,0
Франция	15,0
Германия	30,0
Швейцария	14,0
Канада	170,0
США	300,0

Для мукомольной промышленности этих стран (кроме США и Канады) характерны небольшие предприятия. Например, во Франции 60,0% мельничных предприятий имеют среднесуточную мощность до 7,6 т/сут, в Германии 69,5% - 9,5 т и 16,7% - со среднесуточной мощностью 19...95т (таблица 2).

Таблица 2 – Классификация мельзаводов Германии и Франции по производственной мощности

Производственная мощность, т/сут	Распределение предприятий, %
<u>Франция</u>	
до 7,6	60,0
7,6...19,0	39,9
более 19,0	0,1
<u>Германия</u>	
до 9,5	69,5
9,5...19,0	7,9
19,0...95,0	16,7
95...380	3,8
более 380,0	2,1

Наличие в Германии второй группы (16,7%) в распределении предприятий по производственной мощности свидетельствует о тенденции в этой стране к централизации и концентрации производства муки на предприятиях средней мощности.

На зарубежном рынке мукомольного оборудования особым вниманием специалистов пользуются мельзаводы итальянской фирмы "Ронкалья". Прежде всего, они привлекают компактностью, оригинальностью технического решения, высокой эксплуатационной надёжностью оборудования, невысоким потреблением электроэнергии на выработку 1 тонны муки, малой производственной площадью.

Фирма выпускает горизонтальные пневматические мельничные установки модульного типа "Roncaglia OPR" производительностью от 10 т/сут и выше по зерну. Модули комплектуются без каких-либо ограничений в зависимости от требуемой производительности. Время измельчения и сортирования зерна в модульной установке 7...10 секунд.

Установка оборудования осуществляется в одноэтажных зданиях, без фундамента, передача зерна по оборудованию осуществляется пневмотранспортом.

На установках OPR можно перерабатывать мягкую и твёрдую пшеницу и другие зерновые культуры.

В комплект оборудования входят:

- воздушно-ситовый сепаратор производительностью - 30...35 т/ч;
- вибропневматический камнеотборник - SC50 или SC90 производительностью соответственно 4,5 т/ч и 9,0 т/ч;
- обоечная машина трёх модификаций (т/ч):
 - 1) SGR60 – 4...5
 - 2) SGR90 – 6...8
 - 3) SGR150 – 9...12.
- аппарат интенсивного увлажнения зерна QLI/H - 6,0 и 10,0 т/ч;
- аспирационная колонка.

Размольное отделение состоит из вальцового станка OPR с валками размера 220...800 или 220...1000 мм. Вальцовый станок выполняет функции 6 размалывающих систем: трех драных и трех размольных. После измельчения продукт просеивают и обогащают на ситовеечной машине (пневмосепараторе) Air-Silter CN/1. Технологической схемой предусмотрена установка бичевой машины производительностью 2,5 т/ч.

По данным фирмы, на заводах модульного типа "R" OPR можно получить 75...80% муки зольностью 0,55% (мука высшего сорта). Потребление электроэнергии на 1 тонну вырабатываемой муки составляет 40...50 кВт. ч.

Установка обслуживается - одним человеком.

Монтаж производится за 10, максимум 30 дней (традиционные за 6...9 месяцев).

Высота этажа здания для установки Ronkalia OPR - не ниже 5 м.

Высота машин не превышает - 4 м.

Площадь одномодульной мельницы модели 1M-1000STN производительностью 10 т/сут - 120 квадратных метров (включая очистку и отволаживание зерна).

Гарантия работы установки -12 лет.

Традиционное мельничное оборудование имеет безотказную работу в течение 6..12 месяцев.

По информации представителя коммерческого отдела фирмы "Ронкалья" наиболее распространённая схема выглядит следующим образом: мельзавод состоящий из одной машины 10 т/сут по зерну. Часто покупатели приобретают мельзавод, состоящий из двух машин (по 20 т/сут или 10т/сут), что позволяет достичь производительности до 50 т/сут. В последующем к двум машинам прикупают третью - на 10 т/сут. Это обходится дороже, зато даёт возможность избежать потерь при остановке завода на реконструкцию.

В дальнейшем производительность любой из этих машин можно наращивать, при этом остановка всего мельзавода на реконструкцию не потребуется. Схема с приращением числа машин широко распространена среди клиентуры "Ронкалья". В проспектах фирмы "Ронкалья" не отражается информация по подготовке зерна к помолу по температуре, что очень важно при сортовом помоле пшеницы и получении муки высшего сорта, поэтому необходимо обратить внимание на наличие машин по подогреву зерна (в условиях Челябинской области холодный период составляет 6...8 месяцев).

Мельницы "Ронкалья" стоят дорого, но цена включает пуск в эксплуатацию и техническую поддержку, а также 10-летнее гарантийное обслуживание.

Из предлагаемых зарубежными изготовителями, можно выделить и мельницу фирмы "AGREX" (Италия). Модификации мельниц имеют производительность от 400 (9,6 т/сут) до 1250 кг зерна в час (30 т/сут). На мельницах этой фирмы можно вырабатывать 45...60% муки высшего сорта при общем ее выходе 70...75%.

Мельница состоит из зерноочистительного и размольного агрегатов. Транспортирование продуктов на всех стадиях технологического процесса - пневматическое, за исключением подачи зерна на увлажнение и в бункера для отволаживания, где применен тисковый транспортёр (применение воздуха в этом случае уменьшит эффект увлажнения по причине сушки им зерна и тем самым приведет к необходимости увеличения расхода воды для увлажнения и удлинения процесса отволаживания зерна во времени, т.е. затраты на подготовку зерна к помолу возрастут).

Размольный агрегат состоит из 6 вальцовых пар (3 драные и 3 размольные системы), сблокированных в одной линии, под которыми установлены пневмороторные сепараторы (вместо традиционных рассевов), выполняющие одновременно несколько функций: домалывают крупки, вымалывают оболочечный продукт, разрыхляют продукт после вальцовых станков и разделяют его на две-три фракции. На размольных системах применены гладкие вальцы, которые не дробят оболочки. Пневматический комплекс имеет две пневматические сети с очисткой воздуха в рукавных фильтрах. Одна сеть обслуживает зерноочистку, другая - размол.

В отличие от мельниц фирмы "Ронкалья" мельницы фирмы "Агрекс" имеют выход муки высшего сорта на 30...15% ниже.

В мукомольной промышленности качественным и надежным считается оборудование итальянской фирмы "Golfetto", опыт монтажа и наладки которого имеет московская фирма "Техмельсервис".

Общепризнанным мировым лидером по производству высокопроизводительного мельничного оборудования является фирма "Buhler" (Швейцария). Однако эта фирма специализируется на выпуске оборудования для мельниц большой мощности, свыше 100 т/сут (научно-техническая информация сегодняшнего дня не подтверждает выпуск этой фирмой оборудования для мельниц малой и средней мощности, хотя исключить это нельзя).

Мельницы, подобные выпускаемым фирмой "Агрекс", в последние два года производят предприятия Украины (в том числе марки ОПМ-0,6 "Фер-

мер" - АО "Завод Автоштамп" (г.Александрия) Следует отметить, что заводу не удаётся обеспечить заданную производительность, она значительно ниже, чем у высокопроизводимого итальянского оригинала.

В ЦКТБ ВНИИЗ (научно-исследовательский институт зерна) разработана новая отечественная мельница, которая предназначена для выработки муки высшего и первого сорта. Мини-модули позволяют осуществлять компоновку агрегатов производительностью от 500 до 700 кг/ч. Развивая технологическую схему путем наращивания модулей, можно достигнуть выхода муки высшего сорта до 60%.

В составе мельницы предусмотрено зерноочистительное отделение, оборудование для увлажнения и отволаживания зерна. По габаритам мельница производительностью 350...400 кг/ч, марки У1-МПС-2 свободно размещается в типовых зерноскладах и не требует специального фундамента. Площадь, необходимая для размещения подготовительного и размольного отделений, составляет 6,5...7,5 м, высота помещения 3 м. Установленная мощность до 25 кВт.

К индустриальной технологии переработки зерна в муку приближаются комплексные мельницы типа А1-АВМ-1, А1-АВМ-0,5 и А1-АМИ-05 (поставщик АО "Агроторгмаш" г.Москва) и близкие к ней по составу оборудования мельницы типа МВС (разработчик АО "Мельинвест", г.Нижний Новгород). Эти мельницы предназначены для переработки зерна пшеницы в хлебопекарную муку высшего и первого сорта, а также в манную крупу. В комплект мельниц включено оборудование для очистки, увлажнения и отволаживания зерна. Мельницы оснащены тремя вальцовыми станками, шестиприемным рассевом, ситовеечной машиной. Мельницы при производительности 750...1000 кг/ч позволяют достигать выработки муки высшего сорта 20...35%, первого сорта 35...50% при общем выходе муки 72...75%.

АО "Мельинвест" изготавливает мельницу вальцовую МВС. Производительность агрегата - 1000 кг/ч. В состав оборудования входят пневмотранспортёры, зерноочистительный сепаратор, триер, обоечные машины, три валь-

цовых станка, рассев шестиприемный серийный ЗРШ-М, ситовечная машина и оборудование по увлажнению и отволаживанию зерна. Габаритные размеры 10х5,1х7,4 м, масса оборудования -22,5 тонны.

АО "Пензтекстильмаш" изготавливает вальцовую мельницу "Фермер" производительностью 200...250 кг/ч для выработки муки высшего сорта 25%, первого сорта до 65% и второго сорта до 25%. Минимальная площадь для установки - 20 квадратных метров, мельница работает в автоматическом режиме. Срок окупаемости не более одного года и обслуживает мельницу один человек. Гарантийный срок - один год. Фирма "Пензтекстильмаш", кроме этого оборудования, производит и агрегат по очистке зерна и подготовки перед помолотом - РТ-АОЗ-ЗП. В комплект оборудования входят:

- агрегат очистки зерна, включающий очистку от металла, пыли, обойку, рассев, удаление примесей;
- увлажнительная машина; бункер для зерна; блок очистки воздуха;
- бункер-накопитель.

Агрегат имеет габаритные размеры 4,8х3х3,3 м. Обслуживает один человек. Фирма - производитель оборудования осуществляет гарантийное и сервисное обслуживание (практика эксплуатации этих мельниц показывает, что это оборудование имеет низкую надёжность вальцов - 4...6 месяцев размольного станка, а после их восстановления наблюдается повышенный сход в муку оболочечных слоев по причине остроты рифлей. В основном получается выход муки первого сорта. Эксплуатация этих мельниц в производственных условиях показывает, что фактическая производительность мельницы на 10...20% ниже паспортной). АО "Завод Автоштамп" (Украина, г. Александрия) выпускает мини-мельницу сортового помола МСП-0,1 по переработке зерна пшеницы на высококачественную муку (до 70%). Мельница производительностью 100 кг/ч устанавливается на площади 1 1 квадратных метров, имеет высоту 3,0 м, массу 4000 кг. Состоит из следующих агрегатов:

- узла очистки - 1 с комплексом специальных систем для отделения примесей с емкостью для зерна;

- узла увлажнения - 2 с контейнерами для выдержки зерна (включая дозатор воды для получения необходимой влажности зерна при помоле);
- установки вальцевой - 3 для получения муки, отрубей и отсева;
- группы фильтров - 4 для очистки воздуха от мучной пыли и транспортировки продуктов размола по трубопроводам; пульта управления.

Обслуживающий персонал 2...4 человека в зависимости от назначения и мощности установки.

Мини-мельничный агрегат, предназначенный для помола зерна в сортовую и обойную муку с предварительной очисткой зерна изготавливает АО "Завод им. Медведева" (г.Тула).

Комплексную мельничную установку производительностью 700...750 кг/ч, характеристика, которой представлена в проспекте, выпускает АО "Бежецкий опытно-экспериментальный завод". В этой мельнице применяется пальцевый (штифтовый) размольный станок, поэтому наблюдается малый выход муки высшего сорта.

АО "Институт УкрРОРГСТАНКИНПРОМ" выпускает агрегат мукомольный вальцовый модели НО 3545 мощностью 600 кг/ч и агрегат жерновой модели НО-6280 производительностью 200...250 кг/ч.

АО "Ростпродмаш" выпускает станок для помола зерна Е8-БДБ, рассев Е8-РМ для разделения муки на четыре фракции производительностью - 1,0 т/ч, просеиватель БС-ЛКХ.

Комплексную машину производительностью 500 кг/ч по зерну, характеристика которой представлена в проспекте, выпускает промышленный кооператив "Марийагромаш" (г.Йошкар-Ола). В мельнице установлен пальцевый вымольный станок, поэтому на ней получают муку первого и второго сорта с выходом от 30 до 70% в зависимости от сорта, т.е. муку только низкого качества.

Кроме вышеназванных фирм, поставкой оборудования для мельниц занимается фирма АО "Агро-3". Эта фирма может осуществлять поставку как единичного оборудования, так и комплексов.

В настоящее время на первичном рынке предлагается более 20 наименований мельничных агрегатов малой мощности, которые можно подразделить по типу применяемого измельчителя:

- мельницы с жерновыми поставками, в т.ч. с металлическими жерновами;
- мельницы со штифтовыми (пальцевыми) измельчителями или молотковыми дробилками;
- вальцовые мельницы.

Первые два вида мельниц намного дешевле вальцовых, более просты по конструкции, однако мука, получаемая на них, значительно уступает по качеству муке, получаемой на вальцовых мельницах. Штифтовые и молотковые измельчители могут эффективно использоваться для производства кормовых продуктов, а также обойной муки (содержащей большое количество оболочек зерна), в отдельных случаях при переработке зерна с хорошими мукомольными свойствами получают сортовую муку, однако значительного выхода высококачественной муки не добиваются.

Отличительной особенностью комплексных мельниц отечественного производства от импортных состоит в том, что они изготавливаются в единичной модификации, т.е. не имеют размерного ряда по повышению их производительности. В перспективе возможны определенные трудности при их реконструкции (в случае повышения их мощности).

Многолетний опыт установки и пуска мельниц фирмой "Техмельсервис" показывает, что наиболее выгодно строительство средних мельниц - 30, 40, 50, 60, 75 т/сут, поскольку мельницы малой мощности (12... 15 т/ч) не подтверждают заявленные паспортные данные. Обеспечение на них выхода высшего качества продукции непременно сопровождается падением производительности.

Импортные мельницы лучше, но несколько дороже отечественных. Например, мельница производительностью 30 т/сут итальянской фирмы "Рол-

фетто" работает эффективно, но ее стоимость в два раз выше аналогичной отечественной.

В целом можно отметить, что отечественное мельничное оборудование менее эффективно, хотя и дешевле, чем импортное, и не обеспечивает достаточно высокого выхода качественной продукции, в особенности муки высшего сорта. При этом на первичном и вторичном рынке мельничного оборудования наблюдается спрос на мельницы производительностью 20...40 до 50 т/сут с полным набором всех необходимых машин.

Отечественный производитель оборудования не выпускает комплексные мельницы производительностью 30...40 т/сут и выше (до 75 т/сут). Мельницы такой мощностью в основном комплектуются серийным оборудованием различных заводов-изготовителей, а это значит, что они имеют более низкий показатель выхода качественной продукции, в особенности муки высшего сорта.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Западная зона

№ п\п мо	Валовой сбор зерновых, тыс.ц.						
	Годы						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1.Бузулукский	971,0	1016,6	711,3	546,9	520,2	633,3	776,0
2.Курманаевский	1042,7	875,9	616,6	372,7	281,6	251,7	352,9
3.Тоцкий	808,8	636,0	472,8	263,3	266,6	226,2	362,9
4.Сорочинский	892,1	925,0	711,8	404,4	396,1	349,8	448,8
5.Красногвардейский	606,4	682,8	401,2	357,6	319,7	273,3	464,9
6.Новосергиевский	1022,9	1232,7	967,8	734,4	569,8	753,3	1036,9
7.Александровский	696,0	972,2	510,3	531,7	351,2	316,6	524,4
8.Грачевский	656,8	629,8	341,2	286,3	259,0	284,6	395,9
Итого	6696,7	6971,0	4733,0	3497,3	2964,2	3088,8	4362,7

№ п\п мо	Вся посевная площадь зерновых, тыс.га						
	Годы						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1.Бузулукский	70,8	80,6	64,1	61,7	57,8	56,7	51,9
2.Курманаевский	77,6	79,8	65,1	53,3	40,0	33,2	33,9
3.Тоцкий	74,5	73,8	53,8	46,9	47,0	29,1	30,4
4.Сорочинский	77,2	81,5	73,0	63,2	51,2	44,4	42,6
5.Красногвардейский	56,1	59,2	47,6	43,9	37,1	34,0	31,7
6.Новосергиевский	114,6	116,7	101,2	92,7	85,0	90,8	93,8
7.Александровский	85,0	90,8	78,0	73,3	65,9	53,2	48,9
8.Грачевский	46,1	41,0	29,9	26,4	27,5	26,8	26,3
Итого	601,9	623,4	512,7	461,4	411,5	368,2	359,5

ПРИЛОЖЕНИЕ 12**Южная зона**

№ п\п мо	Валовой сбор зерновых, тыс.ц.						
	Годы						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1.Акбулакский	867,7	898,3	649,1	375,6	196,1	176,3	487,8
2.Соль-Илецкий	1085,1	1307,6	944,4	589,9	319,8	219,4	319,2
3.Домбаровский	285,4	285,3	335,4	317,3	212,0	52,9	241,1
Итого	2238,2	2491,2	1928,9	1282,8	727,9	448,6	1048,1

№ п\п мо	Вся посевная площадь зерновых, тыс.га						
	Годы						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1.Акбулакский	105,3	108,3	85,4	73,1	62,1	68,1	58,8
2.Соль-Илецкий	118,9	120,5	101,1	91,1	74,6	62,3	34,1
3.Домбаровский	45,6	46,4	43,2	44,8	44,0	55,8	46,2
Итого	269,8	275,2	229,7	209,0	180,7	186,2	139,1

ПРИЛОЖЕНИЕ 13**Центральная зона**

№ п\п мо	Валовой сбор зерновых, тыс.ц.						
	Годы						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1.Оренбургский	1172,3	1374,7	956,9	647,3	626,7	716,2	1619,7
2.Переволоцкий	695,6	863,7	885,1	691,8	560,7	620,5	840,3
3.Сакмарский	496,4	664,0	478,7	341,8	288,1	363,7	676,3
4.Октябрьский	815,2	938,1	631,9	609,2	517,5	632,0	1116,8
5.Саракташский	978,5	1176,0	882,2	934,6	768,4	886,1	1222,3
6.Беляевский	694,2	843,8	567,3	499,4	256,7	250,1	539,6
7.Кувандыкский	731,1	835,4	800,6	808,3	499,4	605,2	579,7
Итого	5583,3	6695,7	5202,7	4532,4	3517,5	4073,8	6594,7

№ п\п мо	Вся посевная площадь зерновых, тыс.га						
	Годы						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1.Оренбургский	114,4	118,9	101,3	98,9	105,8	107,4	118,5
2.Переволоцкий	81,8	81,8	77,4	78,4	68,3	69,8	67,1
3.Сакмарский	49,0	53,2	46,6	42,1	36,7	36,2	39,3
4.Октябрьский	89,2	90,6	79,4	70,1	75,7	76,6	83,3
5.Саракташский	100,0	100,0	88,0	86,7	90,6	84,9	85,6
6.Беляевский	75,1	79,6	68,6	66,9	61,6	58,2	58,6
7.Кувандыкский	79,6	87,3	77,8	79,1	82,8	87,4	72,7
Итого	589,1	611,4	539,1	522,2	521,5	520,5	525,1

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

Северная зона

№ п\п мо	Валовой сбор зерновых, тыс.ц.						
	Годы						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1.Северный	439,3	539,0	278,4	211,0	135,9	198,5	346,7
2.Бугуруслан	748,5	948,2	486,3	569,5	323,2	411,5	494,7
3.Асекеево	993,3	1044,9	572,7	654,2	422,2	508,6	643,3
4.Матвеевка	586,3	640,7	313,3	400,5	263,8	342,2	292,7
5.Абдулино	428,8	448,8	157,4	162,6	118,7	163,2	189,2
6.Тюльган	448,8	473,1	401,1	367,8	172,9	348,8	370,4
7.Пономаревка	448,8	368,3	204,5	199,2	124,4	133,2	132,7
8.Шарлык	430,3	697,7	467,2	359,4	244,9	280,6	449,7
Итого	4635,3	5160,7	2880,9	2924,2	1806	2386,6	2919,4

№ п\п мо	Вся посевная площадь зерновых, тыс.га						
	Годы						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1.Северный	52,4	47,5	37,1	28,7	23,9	27,5	29,2
2.Бугуруслан	60,4	68,2	57,5	44,7	44,9	44,3	39,7
3.Асекеево	72,5	70,2	64,7	57,3	53,1	55,6	42,8
4.Матвеевка	54,3	50,5	41,7	37,2	37,1	34,4	25,3
5.Абдулино	46,0	38,3	26,5	20,6	18,0	26,8	19,5
6.Тюльган	50,3	48,5	38,5	34,3	30,5	35,3	31,5
7.Пономаревка	52,1	44,2	34,5	28,2	22,2	24,7	19,4
8.Шарлык	69,3	79,6	67,8	55,4	46,0	44,0	44,1
Итого	457,3	447,0	367,9	306,4	275,7	320,1	251,5

ПРИЛОЖЕНИЕ 15**Восточная зона**

№ п\п мо	Валовой сбор зерновых, тыс.ц.						
	Годы						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1.Кваркенский	935,0	903,6	1144,0	644,3	929,1	1205,3	1179,6
2.Гайский	535,5	546,9	601,0	603,1	424,4	510,2	637,6
3.Новоорский	326,3	308,8	343,5	214,2	183,5	189,3	346,8
4.Адамовский	2553,0	1886,0	2361,2	1751,3	1880,4	1879,8	2419,7
5.Светлинский	1523,1	866,5	1073,9	693,8	710,1	283,2	970,1
6.Ясненский	473,2	303,3	477,7	240,7	265,7	145,8	492,9
Итого	6345,9	4815,1	6001,3	4147,4	4393,2	4213,6	6046,7

№ п\п мо	Вся посевная площадь зерновых, тыс.га						
	Годы						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1.Кваркенский	106,1	112,4	102,6	103,1	96,0	103,7	106,4
2.Гайский	62,3	59,2	52,1	54,3	55,4	53,6	56,4
3.Новоорский	41,2	42,9	36,0	40,1	36,8	39,5	41,4
4.Адамовский	170,4	165,5	155,4	159,9	157,1	160,4	175,2
5.Светлинский	166,7	170,5	127,5	137,7	125,0	129,1	121,8
6.Ясненский	52,1	53,0	44,1	49,1	49,0	47,8	51,6
Итого	598,8	603,5	517,7	544,2	519,3	534,1	552,8

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

Юго-западная зона

№ п\п мо	Валовой сбор зерновых, тыс.ц.						
	Годы						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1.Первомайский	1455,1	1458,6	1061,1	695,4	584,4	381,8	609,1
2.Ташлинский	1471,7	1398,1	1380,3	995,7	708,9	682,3	1149,5
3.Илекский	852,7	1034,0	834,6	567,2	287,7	296,3	643,2
Итого	3779,5	3890,7	3276	2259,3	1581	1360,4	2401,8

№ п\п мо	Вся посевная площадь зерновых, тыс.га						
	Годы						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1.Первомайский	132,7	134,8	116,1	111,2	94,2	61,4	62,8
2.Ташлинский	107,5	106,5	99,9	98,3	74,0	85,4	84,6
3.Илекский	100,7	101,8	88,9	88,4	76,0	72,0	67,1
Итого	340,9	343,1	304,9	297,9	244,2	218,8	214,5

Валовой сбор зерна по области, тыс. ц

Годы	Среднее значение
1932	10397
1940	17186
1950	20437
1956	22709,3
1959	26517
1962	39803,7
1965	33470
1968	50142
1971	52653
1974	49919
1977	40791,7
1980	62411,3
1983	42550,3
1986	41708,7
1989	34949,7
1992	46983
1995	31684
1998	24782,3
2001	30240,3
2004	28121
2007	23392,3

Система «Сельхозпредприятие»

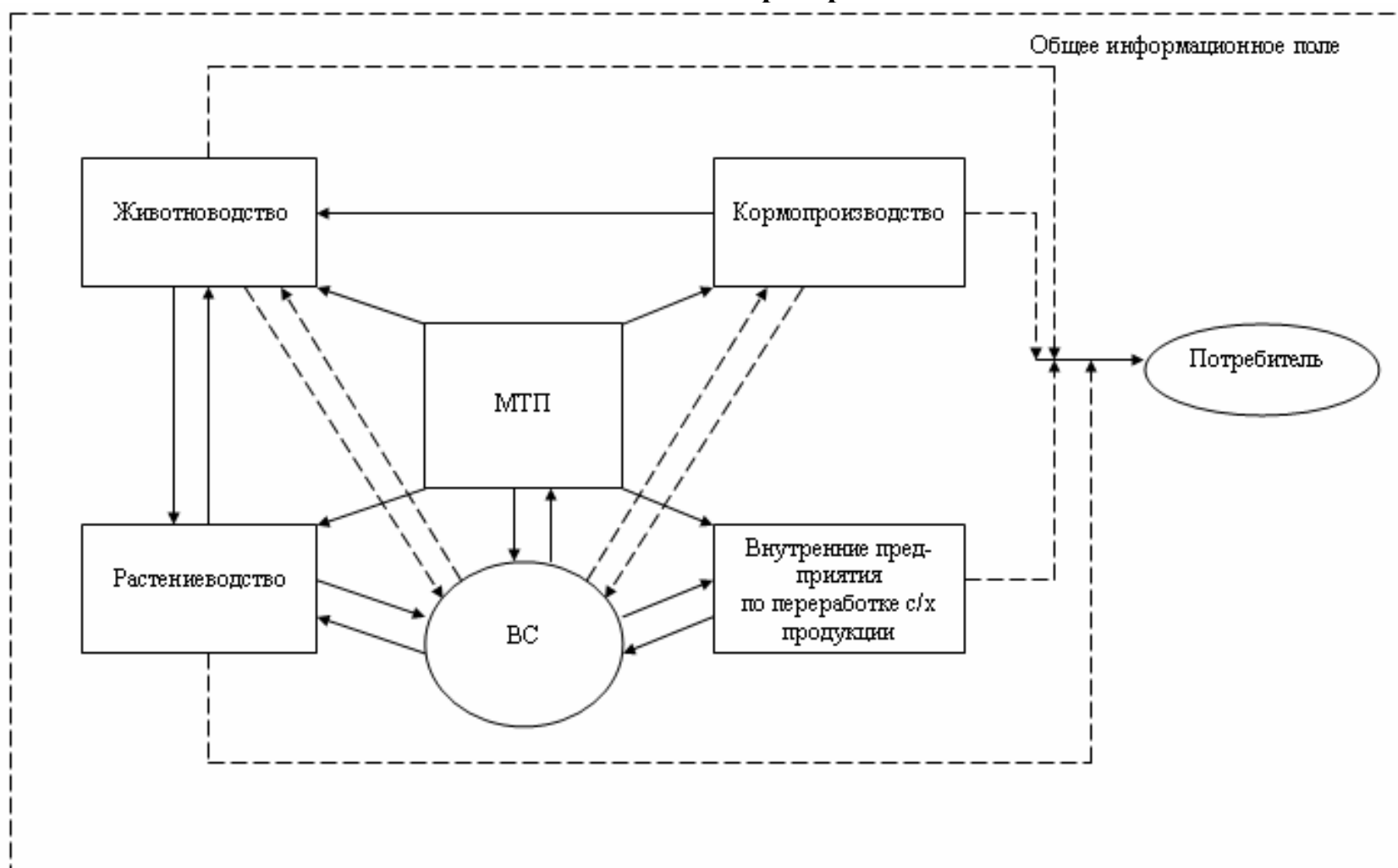
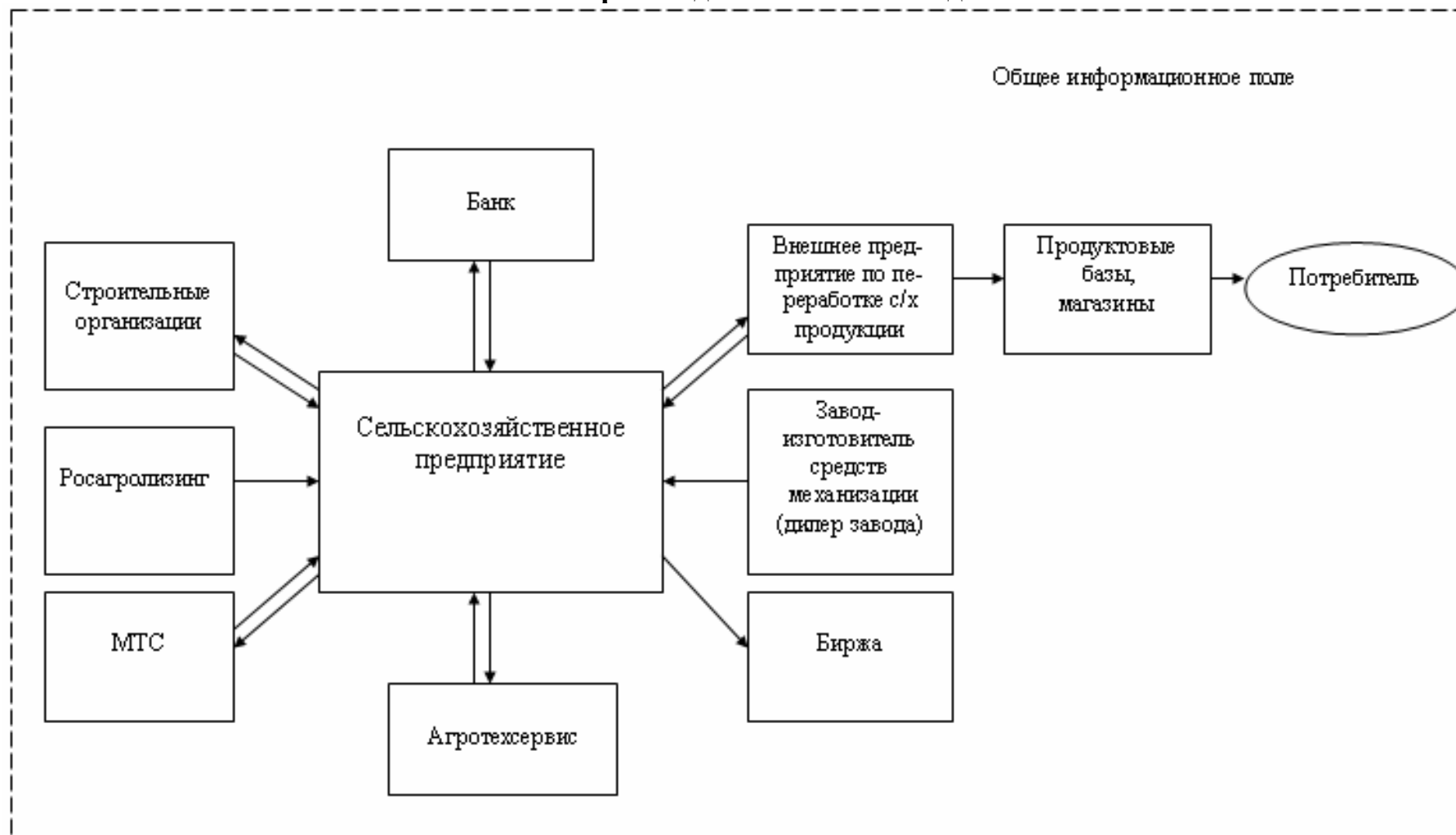
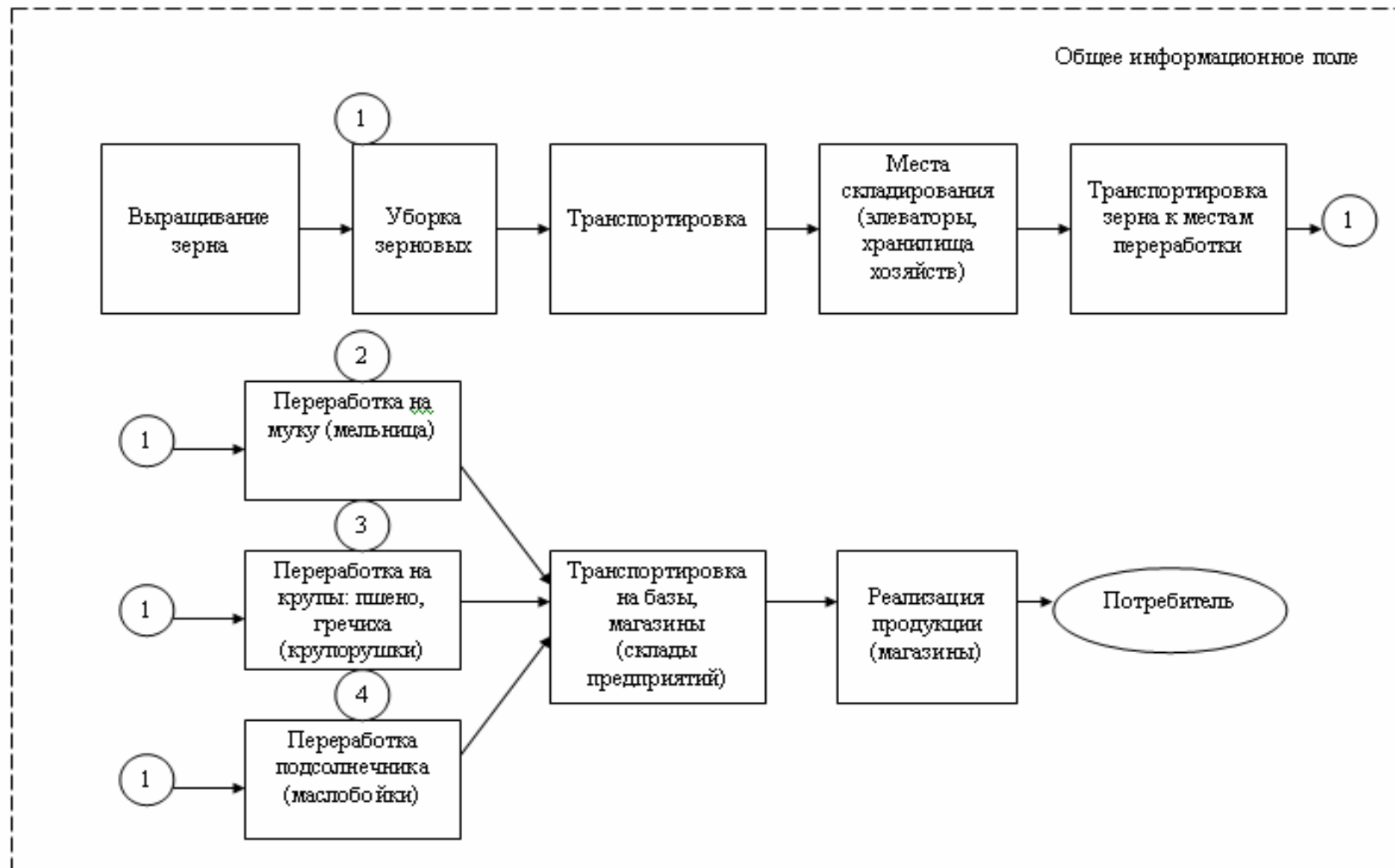


Схема основных производственных связей деятельности

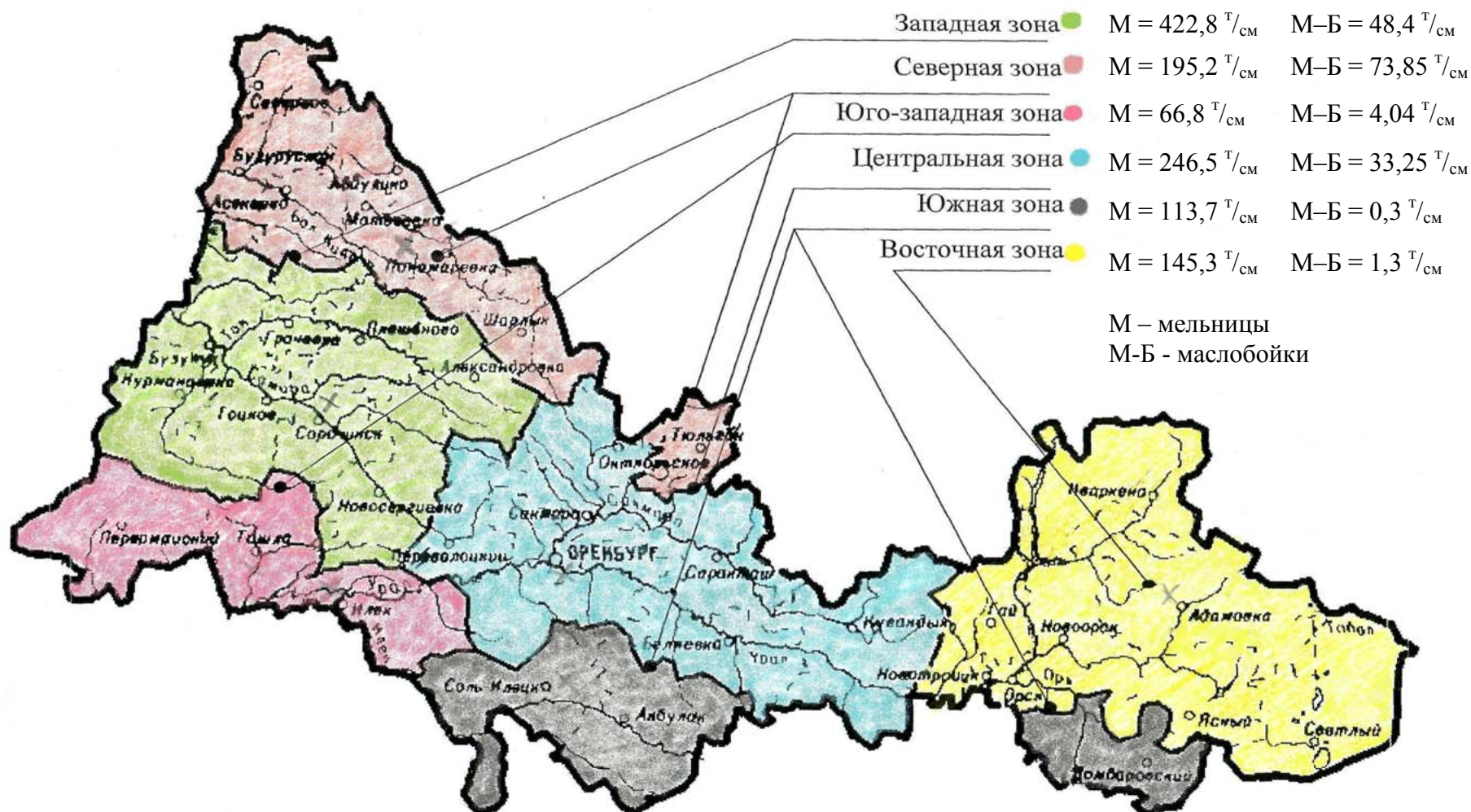


**Схема технологической цепочки зернового подкомплекса АПК
от выращивания зерна до реализации потребителям продуктов ее переработки**



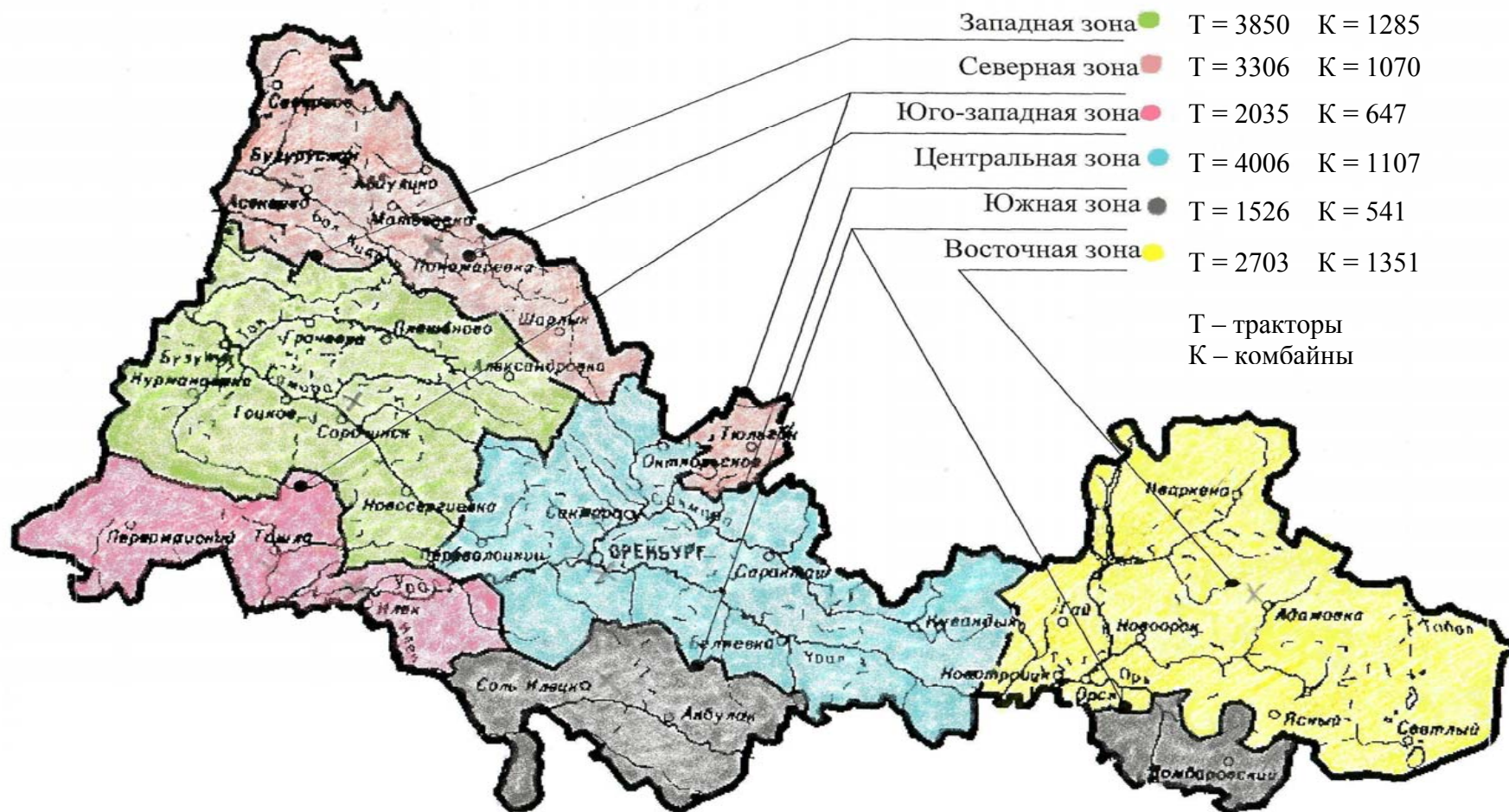
ПРИЛОЖЕНИЕ 21

Производственные мощности по переработке зерна и круп по зонам сельскохозяйственного производства Оренбургской области



ПРИЛОЖЕНИЕ 22

**Распределение сельхозтехники по зонам сельскохозяйственного производства Оренбургской области
(штук)**



ПРИЛОЖЕНИЕ 23

ПОКАЗАТЕЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗОН ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2006 ГОД

Северная зона

№ п\п	Районы	Площадь зерновых, тыс. га	Урожайность, ц/га	Количество комбайнов, шт.	Количество тракторов, шт.	Примечание
1	Северный	23,9	5,7	138	376	
2	Бугурусланский	44,9	8,0	222	600	
3	Асекеевский	53,1	8,9	159	576	
4	Матвеевский	37,1	7,3	128	452	
5	Абдулинский	18,0	6,6	129	325	
6	Тюльганский	30,5	6,2	86	351	
7	Пономаревский	22,2	5,6	86	242	
8	Шарлыкский	46,0	6,1	122	384	
Итого		275,7	ср.зн. - 6,8	1070	3306	

Юго-западная зона

№ п\п	Районы	Площадь зерно- вых, тыс. га	Урожайность, ц/га	Количество комбайнов, шт.	Количество тракторов, шт.	Примечание
1	Первомайский	94,2	8,1	144	431	
2	Ташлинский	74,0	9,6	295	922	
3	Илекский	76,0	5,2	208	682	
Итого		244,2	ср. зн. – 7,6	647	2035	

Западная зона

№ п\п	Районы	Площадь зерно- вых, тыс. га	Урожайность, ц/га	Количество комбайнов, шт.	Количество тракторов, шт.	Примечание
1	Бузулукский	57,8	9,6	220	609	
2	Курманаевский	40,0	7,1	163	525	
3	Тоцкий	47,0	7,3	84	160	
4	Сорочинский	51,2	7,8	156	495	
5	Красногвардейский	37,1	9,0	156	521	
6	Новосергиевский	85,0	6,8	271	694	
7	Александровский	65,9	6,0	175	578	
8	Грачевский	27,5	11,9	70	278	
Итого		411,5	ср. зн. – 8,2	1285	3850	

Южная зона

№ п\п	Районы	Площадь зерновых, тыс. га	Урожайность, ц/га	Количество ком- байнов, шт.	Количество тракторов, шт.	Примечание
1	Акбулакский	62,1	4,5	210	553	
2	Соль-Илецкий	74,6	5,1	200	692	
3	Домбаровский	44,0	5,1	131	281	
Итого		180,7	ср. зн. – 4,9	6112	17813	

Центральная зона

№ п\п	Районы	Площадь зерно- вых, тыс. га	Урожайность, ц/га	Количество комбайнов, шт.	Количество тракторов, шт.	Примечание
1	Оренбургский	105,8	6,5	192	648	
2	Переволоцкий	68,3	9,4	125	563	
3	Сакмарский	36,7	7,8	102	362	
4	Октябрьский	75,7	7,4	128	492	
5	Саракташский	90,6	9,1	188	777	
6	Беляевский	61,6	5,4	147	473	
7	Кувандыкский	82,8	6,8	225	691	
Итого		521,5	ср. зн. – 7,5	1107	4006	

Восточная зона

№ п\п	Районы	Площадь зерно- вых, тыс. га	Урожайность, ц/га	Количество комбайнов, шт.	Количество тракторов, шт.	Примечание
1	Кваркенский	96,0	9,7	377	684	
2	Гайский	55,4	8,3	159	408	
3	Новоорский	36,8	5,7	71	189	
4	Адамовский	157,1	12,0	414	827	
5	Светлинский	125,0	6,0	240	392	
6	Ясненский	49,0	6,4	90	203	
Итого		519,3	ср. зн. – 8,01	1351	2703	
ИТОГО по области:		2208,9	ср. зн. – 7,6	6112	17813	