А. И. Луценко

Статистика сельского хозяйства

А. И. ЛУЦЕНКО

СТАТИСТИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Допущено Отделом учебных заведений ЦСУ РСФСР в качестве учебника для техникумов механизации учета по специальности 1727 «Статистика»

235

МОСКВА «ФИНАНСЫ и СТАТИСТИКА» 1981

ББК 65.9(2)32
Л82

Л $\frac{10805-073}{010(01)-81}$ 35—81(С) 0604020105

© Издательство «Финансы и статистика», 1981

Глава 1

ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТАТИСТИКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

1.1. ПРЕДМЕТ И МЕТОД СТАТИСТИКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Статистика сельского хозяйства как составная часть экономической статистики опирается на общие принципы и методы, разработанные статистической наукой, а также на экономику и организацию сельского хозяйства, агрономию, зоотехнию и другие науки.

Теоретической основой статистики сельского хозяйства, как и других отраслей экономической статистики, является марксистско-ленинская политическая экономия, диалектический и исторический материализм.

Предметом статистики является количественная сторона общественных явлений, происходящих в сельском хозяйстве.

Статистика сельского хозяйства дает цифровую характеристику состояния и развития сельского хозяйства, разрабатывает объективную систему статистических показателей, характеризующих размер и состав земельных угодий, посевных площадей, валовых сборов и урожайности сельскохозяйственных культур, численность и состав сельскохозяйственных животных, их продуктивность и производство продуктов животноводства, наличие и использование сельскохозяйственной техники, затраты труда и материальных средств на производство продукции, производительность труда, себестоимость, рентабельность и эффективность сельскохозяйственного производства.

Статистика сельского хозяйства имеет свою специфику, которая вытекает из особенностей сельскохозяйственного производства.

Основные особенности сельского хозяйства вытекают из того, что процесс экономического воспроизводства тесно взаимосвязан с естественным воспроизводством, обусловленным комплексом природно-климатических факторов. Сельское хозяйство имеет дело с живыми организмами, развивающимися по определенным циклам, связанным с климатическими условиями и почвой (землей). Такие природные факторы, как климат и качество почвы, во многом определяют результаты сельскохозяйственного производства.

Правильное использование земли — коренной вопрос в сельском хозяйстве. Из этого следует, что изучение состояния и использования земли, ее качества, распределения по землепользователям и угодьям — важнейшая задача статистики сельского хозяйства.

Время производства продукта в сельском хозяйстве, как правило, значительно больше времени воздействия на него труда. По-

этому, в отличие от других отраслей народного хозяйства, в сельском хозяйстве время производства не совпадает с рабочим периодом. Например, при возделывании зерновых культур в рабочий период входят подготовка почвы, посев, уход за посевами, уборка урожая, а время производства зерновых культур включает, кроме того, период естественного роста и их созревания.

Смена в течение года климатических условий обусловливает сезонный характер сельскохозяйственного производства, особенно растениеводства. Сезонный характер производства и несовпадение рабочего периода с временем производства придают особый характер организации труда и обусловливают неравномерное поступление продукции. Например, на период весенних полевых и уборочных работ требуется больше рабочей силы, чем в другое время года. При этом в разные периоды времени необходимы рабочие различных специальностей. К примеру, во время уборочных работ привлекается большее число комбайнеров.

Из неравномерности поступления продукции следует, что оценить работу сельскохозяйственных предприятий можно только после завершения всего производственного цикла, что сказывается на методах подведения итогов хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий, а также на методах статистического учета. Такие важнейшие экономические показатели, как уровень производительности труда и себестоимости продукции, могут быть исчислены, как правило, только после окончания года. Вместе с тем для оперативного руководства сельским хозяйством необходимо знать текущее состояние производства, поэтому возникает необходимость исчислять различные косвенные (неполные) показатели.

На данном этапе общественного развития нашей страны сельское хозяйство имеет также социально-экономические особенности.

Наличие в сельском хозяйстве двух форм социалистической собственности: государственной (совхозы и другие государственные хозяйства) и колхозно-кооперативной (колхозы) — обусловливает некоторое различие методов учета затрат труда, оплаты труда и других экономических показателей колхозного и совхозного производства.

Наряду с общественными хозяйствами (совхозами и колхозами) ряд продуктов производится в личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих и служащих.

Так как прямого учета в личных подсобных хозяйствах населения не ведется, показатели их хозяйственной деятельности определяются расчетным путем на основании специальных выборочных бюджетных обследований.

Широкое применение выборочных обследований вместе со сплошным учетом при определении одних и тех же народнохозяйственных показателей — одна из особенностей статистики сельского хозяйства.

Наличие в сельском хозяйстве различных социально-экономических категорий хозяйств — колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов, других государственных хозяйств, а также личных

подсобных хозяйств колхозников, рабочих и служащих — требует разработки статистических показателей, характеризующих работу этих категорий хозяйств, их роль в производстве продукции сельского хозяйства.

Место статистики сельского хозяйства как отрасли экономической статистики определяется объектом ее изучения — сельским хозяйством, как составной части агропромышленного комплекса, призванного надежно обеспечивать страну продовольствием и сельскохозяйственным сырьем. Единство отраслей агропромышленного комплекса обеспечивается единством задач — реализацией продовольственной программы страны, а также единым планированием, прочными экономическими связями, сбалансированностью развития всех его отраслей и т. д. Это требует совершенствования единой системы статистических показателей, характеризующих ход выполнения продовольственной программы, намеченной XXVI съездом партии.

Давая характеристику процессам и явлениям, происходящим в сельском хозяйстве, статистика использует массовое статистическое наблюдение, метод группировок, обобщающих показателей, балансовый метод и другие методы, разработанные статистической наукой.

Изучение сельского хозяйства осуществляется на основе данных массового наблюдения — отчетов всех колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов, выборочных обследований колхозов, совхозов и личных подсобных хозяйств колхозников, рабочих и служащих совхозов.

В статистическом изучении сельского хозяйства применяется целая система группировок, в основу которых положены важнейшие экономические, агротехнические и другие признаки, например по размерам посевных площадей, численности сельскохозяйственных животных, урожайности сельскохозяйственных культур, уровню механизации, специализации производства, производительности труда, себестоимости продукции и рентабельности производства и др.

В статистике сельского хозяйства, как и в других отраслях, широко используются в анализе данных обобщающие показатели: относительные и средние величины, индексы.

1.2. ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Задачи статистики сельского хозяйства вытекают из потребностей в информации для управления и планирования сельскохозяйственного производства. Осуществляя сбор, разработку и анализ исходят из того, что статистические данные должны отражать:

ход выполнения решений партии и правительства и государственных планов развития сельского хозяйства. При этом разрабатываемые статистические показатели, необходимые для составления планов развития сельского хозяйства, а также подготовки и принятия решений по управлению отраслью и народным хозяйством в целом, должны быть достоверными;

новые прогрессивные явления в сельском хозяйстве (социалистическое соревнование, достижения передовиков производства, новые межхозяйственные производственные связи и др.), способствующие повышению производительности труда и ускорению темпов развития сельского хозяйства;

резервы в целях использования их для ускорения развития сельского хозяйства, а также причины и недостатки, мешающие ускоренному развитию производства продуктов земледелия и животноводства;

эффективность сельскохозяйственного производства.

Пропаганда опыта передовых звеньев, бригад, ферм, колхозов, совхозов и выдающихся достижений отдельных работников, а также популяризация среди трудящихся статистических данных, характеризующих достижения социалистического сельского хозяйства, — важнейшая задача статистики.

«Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года» предусматривается повышение качества и оперативности учета и статистики применительно к современным требованиям управления, планирования и анализа хозяйственной деятельности с эффективным использованием электронно-вычислительной техники.

Повышение качества статистической информации неразрывно связано с совершенствованием учетной документации и отчетности колхозов, совхозов и межхозяйственных предприятий, а также совершенствованием статистических показателей.

Улучшение статистической информации должно быть направлено на повышение аналитической возможности разрабатываемых статистических показателей. При этом особое внимание обращается на показатели, характеризующие факторы повышения урожайности культур и продуктивности сельскохозяйственных животных, снижение затрат труда и материальных средств на производство единицы продукции, а также повышение качества продуктов земледелия и животноводства.

Важное значение имеют изучение процесса интенсификации сельскохозяйственного производства и повышение на этой основе его эффективности. В этой связи первостепенное значение имеет статистическое изучение развития специализации и концентрации производства на базе межхозяйственной кооперации и аграрно-промышленной интеграции.

Повышение качества статистической информации влечет за собой совершенствование методов ее сбора, контроля, обработки и анализа, а также системы статистических показателей, характеризующих состояние и развитие сельского хозяйства. Совершенствование системы показателей включает обогащение ее новыми показателями за счет расширения объектов обследования, внедрения более совершенных методов их исчисления, упразднения малоэффективных показателей, применения современных методов обработки данных в условиях внедрения автоматизированной системы государственной статистики.

На современном этапе развития сельского хозяйства статистика разрабатывает систему показателей, которая отражает все стороны деятельности сельскохозяйственных предприятий. В укрупненном виде эту систему можно представить группами статистических показателей, характеризующих:

земельные угодья, их состав и распределение по землепользователям;

размер и структуру посевных площадей;

валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур;

численность и воспроизводство сельскохозяйственных животных, их продуктивность и производство продукции животноводства;

заготовки, запасы и потребление кормов, а также степень обеспеченности кормами;

производство валовой, товарной и чистой продукции в стоимостном измерении;

заготовки продуктов сельского хозяйства;

численность и использование рабочей силы, оплату труда и производительность труда;

состав и использование основных фондов; количество и использование машин и сельскохозяйственных орудий, механизацию и электрификацию сельского хозяйства;

себестоимость продукции сельского хозяйства;

рентабельность всего сельскохозяйственного производства и производства отдельных продуктов;

концентрацию и специализацию сельскохозяйственных предприятий, межхозяйственную кооперацию и аграрно-промышленную интеграцию.

Изучение сельского хозяйства путем сбора, разработки и анализа массовых данных по приведенной системе статистических показателей является основным содержанием сельскохозяйственной статистики.

Из этих задач статистической науки вытекают и задачи органов государственной статистики в области сельского хозяйства.

1.3. ОРГАНИЗАЦИЯ СТАТИСТИКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Под организацией статистики понимается организация статистической работы как отрасли практической деятельности по сбору, контролю, разработке и анализу статистических данных, характеризующих состояние и развитие сельского хозяйства.

Все статистические данные по сельскому хозяйству, как и по другим отраслям народного хозяйства, собираются по единой программе и единой методологии. Это единство обеспечивается тем, что формы бланков отчетности и других статистических обследований, а также инструкций по заполнению отчетности и проведению всех статистических обследований разрабатываются в стране одним органом — ЦСУ СССР. Эти формы и инструкции являются обязательными для всех колхозов, совхозов и других хозяйств, со-

ставляющих отчетность и осуществляющих другие статистические обследования по сельскому хозяйству.

Вопросами статистики сельского хозяйства в ЦСУ СССР занимается управление статистики сельского хозяйства, которое в своем составе имеет отделы статистики земледелия, животноводства, труда и себестоимости, основных фондов и производственных мощностей, сельскохозяйственных предприятий, заготовок и сводно-экономический. Эти отделы выполняют широкий круг организационно-методологических вопросов по сбору, контролю, обработке и анализу статистических данных, характеризующих состояние и развитие отраслей сельского хозяйства.

Управление статистики сельского хозяйства проектирует формы всех видов статистического обследования, разрабатывает инструкции по их заполнению, осуществляет контроль достоверности отчетных данных и анализ последних.

Статистикой сельского хозяйства в ЦСУ СССР занимается также отдел подготовки и выпуска статистических материалов по сельскому хозяйству Главного вычислительного центра (ГВЦ) ЦСУ СССР.

Отдел подготовки и выпуска статистических материалов ГВЦ занимается разработкой отчетных данных, поступающих от ЦСУ союзных республик и республиканских вычислительных центров (РВЦ). При этом следует отметить, что этим отделом в настоящее время разрабатывается не вся статистическая информация. Статистические данные о производстве продукции животноводства в натуральном выражении, балансы продуктов растениеводства и животноводства, использование кормов и многие показатели производительности труда и себестоимости продукции разрабатываются Управлением статистики сельского хозяйства ЦСУ СССР.

В дальнейшем с внедрением функциональной подсистемы «Статистика сельского хозяйства» автоматизированной системы государственной статистики ГВЦ будет разрабатывать всю статистическую информацию по сельскому хозяйству.

В ЦСУ союзных республик статистикой сельского хозяйства занимаются соответствующие отделы (управления) ЦСУ союзных республик и отделы подготовки и выпуска статистических материалов РВЦ. В статистических управлениях областей, краев и АССР работа по статистике сельского хозяйства осуществляется аналогичными подразделениями.

В административных районах страны статистику сельского хозяйства ведут районные органы государственной статистики: районные инспектуры или районные информационно-вычислительные станции (центры) (РИВС, РИВЦ). Эти подразделения, являющиеся первичным звеном централизованной системы ЦСУ СССР, занимаются учетом и статистикой сельского хозяйства на территории района (города). Они выполняют все функции органов государственной статистики в административных районах: осуществляют сбор, контроль, разработку и анализ статистических данных

по сельскому хозяйству, а также организуют работу по улучшению первичного учета и отчетности непосредственно в колхозах, совхозах и других хозяйствах района. Кроме того, РИВСы (РИВЦы) осуществляют механизированную разработку учетной и отчетной документации для колхозов, совхозов и других хозяйств района на своей вычислительной технике.

Источниками получения статистических данных по сельскому хозяйству являются: 1) отчетность колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других государственных хозяйств; 2) специальные переписи; 3) выборочные обследования колхозов, совхозов, других государственных хозяйств и личных подсобных хозяйств колхозников и рабочих совхозов.

Основным источником получения информации является отчетность колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов. Проводимые специальные переписи дополняют сведения, получаемые непосредственно через отчетность: перепись скота в личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих и служащих; перепись породного скота; перепись многолетних насаждений и др.

Выборочные обследования проводятся в тех случаях, когда нецелесообразно или невозможно организовать перепись или отчетность. Например, данные о продуктивности скота в личных подсобных хозяйствах колхозников и рабочих совхозов органы государственной статистики получают на основе выборочных бюджетных обследований этих хозяйств.

По содержанию и методам исчисления показателей оперативная и годовая отчетность должна совпадать.

Статистическая отчетность по сельскому хозяйству централизована — руководство всей работой по сбору и разработке данных сосредоточено в органах государственной статистики. Это создает *необходимые условия для механизации* всех учетно-статистических работ в стране.

В условиях централизации отчетности по сельскому хозяйству действует следующий порядок ее представления:

а) колхозы, межхозяйственные предприятия, совхозы и другие сельскохозяйственные предприятия представляют отчеты районной инспектуре государственной статистики (или РИВС, РИВЦ), кроме того, совхозы, входящие в трест или производственное объединение, один экземпляр отчета представляют последним;

б) районная инспектура государственной статистики (РИВС, РИВЦ) после тщательного контроля и разработки отчетов хозяйств представляет сводку их областному (краевому, республиканскому) статистическому управлению. Основные данные отчетности в виде аналитических таблиц и группировок районная инспектура (РИВС, РИВЦ) представляет районным руководящим, плановым и сельскохозяйственным органам;

в) статистические управления областей (краев и АССР) сводные данные отчетов по области (краю, АССР) представляют в ЦСУ республики. Одновременно итоги разработки отчетов в виде

аналитических таблиц и группировок представляются местным руководящим, плановым и сельскохозяйственным органам;

г) ЦСУ союзных республик сводные данные отчетов по областям высылают ЦСУ СССР. Одновременно итоги разработки в виде аналитических таблиц и группировок ЦСУ республик представляют руководящим, плановым и сельскохозяйственным органам республики;

д) ЦСУ СССР разрабатывает данные основных отчетов по республикам и экономическим районам в областном разрезе и итоги разработок представляет правительству, Госплану СССР, Министерству сельского хозяйства СССР, а также ведущим научно-исследовательским организациям. По важнейшим отчетам ЦСУ СССР и органы государственной статистики на местах представляют руководящим органам доклады, в которых на основе анализа отчетных данных дается характеристика развития сельского хозяйства за определенный период времени.

Организация отчетности и своевременное ее представление органам государственной статистики являются обязанностью руководителей и счетных работников колхозов и совхозов. На главного бухгалтера хозяйства возлагается личная ответственность за своевременное представление достоверных отчетов. Отчеты подписываются председателем колхоза (директором совхоза) и главным бухгалтером. Некоторые специализированные отчеты подписываются также соответствующими специалистами.

Отчетность должна постоянно совершенствоваться и соответствовать современным задачам развития народного хозяйства. Постоянное ее упрощение, сокращение и замена устаревших показателей новыми, выдвинутыми жизнью, а также недопущение незаконной отчетности — важнейшие условия рационально поставленной отчетности.

Часть отчетности, необходимая для управления отраслью, собирается и разрабатывается сельскохозяйственными органами.

Это преимущественно техническая отчетность, содержащая показатели, характеризующие агрономические, зоотехнические, ветеринарные вопросы. Например, отчеты о профилактике и заболевании сельскохозяйственных животных, об оценке производителей по потомству и др. Такая отчетность относится к ведомственной.

В целях четкой организации работы по сбору и разработке отчетных данных в районных инспектурах (РИВСах, РИВЦах) государственной статистики ежегодно составляется план статистических работ. Составляется он на основе планов работы, утвержденных статистическим управлением области (края, автономных или союзных республик без областного деления). В этом плане указываются название и номер формы отчета, способ и срок представления, кем представляется.

Для обеспечения достоверности отчетных данных весьма важное значение имеет работа по улучшению состояния первичного и бухгалтерского учета, на основании которых составляется статистическая отчетность. Эту работу проводят районные инспектуры

(РИВСы, РИВЦы) государственной статистики путем проведения различных мероприятий, способствующих повышению квалификации счетных кадров сельскохозяйственных предприятий (например, инструктирование, изучение постановки учета непосредственно в хозяйствах, обмен опытом и т. д.).

Большую работу проводят районные инспектуры (РИВСы, РИВЦы) государственной статистики по проверке достоверности отчетных данных непосредственно в хозяйствах. Эта работа планируется на всех уровнях государственной статистики: в ЦСУ СССР, ЦСУ союзных республик, статистических управлениях области, края, АССР и в районе. Кроме проверок, предусмотренных планами вышестоящих статистических органов, районные инспектуры (РИВСы, РИВЦы) государственной статистики осуществляют инициативные проверки, которые проводятся исходя из местных условий.

При составлении плана проверки достоверности отчетных данных отбираются прежде всего хозяйства, в которых хуже поставлена учетная работа, или хозяйства, где ранее были выявлены серьезные искажения отчетных данных.

Проверка достоверности отчетных данных непосредственно в хозяйствах представляет весьма ответственную работу и включает целый комплекс вопросов: подготовку к проверке путем изучения качества представленных отчетов хозяйствами; составление плана проверки с указанием объекта проверки (колхоз, совхоз, ферма, бригада, бухгалтерия, поле, пастбище и т. д.); определение документов, подлежащих проверке; оформление результатов проверки; обсуждение; разработку мероприятий по установлению недостатков в учете и отчетности.

Одновременно с проверкой достоверности отчетных данных осуществляется также проверка постановки первичного и бухгалтерского учета в хозяйствах, а также выявление незаконной отчетности.

Оформляются результаты проверок актами или другими аналогичными документами.

После тщательного контроля отчеты сельскохозяйственных и заготовительных организаций подвергаются соответствующей обработке: сводке, группировке, исчислению различных обобщающих статистических показателей, экономико-статистическому анализу и составлению сводных, групповых и аналитических таблиц.

Обработка статистических данных в РИВСах и РИВЦах осуществляется на ЭВМ, ПВМ или КВМ в зависимости от того, какими машинами они оснащены. В районных инспектурах государственной статистики, которые не имеют ЭВМ и ПВМ, обработка отчетных данных осуществляется на КВМ.

Отработанные и проанализированные отчетные данные представляются партийным, государственным, плановым и сельскохозяйственным органам для управления и планирования сельскохозяйственного производства.

1.4. СТАТИСТИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КАК ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДСИСТЕМА АСГС

В техническом задании на разработку АСГС функциональная подсистема определяется как комплекс статистических работ, объединенных общим объектом статистического исследования и выражаемых системой взаимосвязанных показателей, всесторонне характеризующих состояние и развитие данного объекта.

Функциональная подсистема (ФП) «Статистика сельского хозяйства» включает комплекс работ, проводимых органами государственной статистики по сельскому хозяйству. Данная ФП, как и большинство других ФП АСГС, содержит задачи, комплексы задач и блоки задач.

Под задачей ФП понимается комплекс работ, выполняемых в целях получения определенной взаимоувязанной группы статистических показателей. Например, при решении такой задачи, как изучение продуктивности скота, получают группу показателей, характеризующих средний удой молока, средний настриг шерсти, среднюю яйценоскость, среднюю живую массу скота, забиваемого на мясо.

В составе первой очереди ФП АСГС статистические задачи по своему содержанию совпадают с работами, предусмотренными годовыми планами статистических работ ЦСУ СССР. Такие задачи называются комплексами электронной обработки информации (комплексы ЭОИ). В составе первой очереди АСГС ФП «Статистика сельского хозяйства» было внедрено два комплекса ЭОИ — разработка годовых отчетов колхозов и годовых отчетов совхозов.

В технологическом и программном отношении эти комплексы ЭОИ были жестко привязаны к формам годовой отчетности, поэтому изменение форм влекло за собой изменение машинных программ. Между тем основным принципом построения ФП является интегрированная система обработки статистической информации, обеспечивающая комплексное ее использование с применением любой действующей формы отчетности.

Латинское слово «интеграция» (integratio) означает объединение частей или элементов в единое целое в процессе развития. Применительно к ФП под интегрированной понимается такая система обработки информации по сельскому хозяйству, которая осуществляется по единому плану для получения всех необходимых результатных (выходных) данных для комплексного экономико-статистического анализа.

Проектирование такой системы начинается с формирования статистических задач, характеризующих состояние и развитие сельского хозяйства.

В основе формирования задач ФП лежат: общность изучаемых объектов по экономико-статистическому содержанию обрабатываемой информации, характеризующей сельское хозяйство, единые методы ее сбора, контроля и обработки, а также возможности применения единого алгоритма.

Содержание статистики сельского хозяйства таково, что в нем заложена возможность агрегации и дезагрегации групп показателей. На этом основано и формирование задач ФП «Статистика сельского хозяйства». На основе локальных могут формироваться более крупные задачи путем агрегирования соответствующих статистических показателей, которые в свою очередь могут объединяться в целые разделы статистики сельского хозяйства (блоки задач). При необходимости блоки задач дезагрегируются на комплексы, а последние — на более мелкие задачи, имеющие самостоятельное значение. В результате создается иерархическая структура задач, позволяющая в процессе функционирования подсистемы формировать любое сочетание статистических задач, решение которых даст характеристику той или иной стороне развития сельского хозяйства.

По содержанию обрабатываемой информации ФП «Статистика сельского хозяйства» подразделяется на четыре отраслевых и семь межотраслевых блоков задач, в соответствии с этим изложены главы настоящего учебника (можно принять и другой подход формирования задач).

Каждый блок (глава, раздел) включает в свою очередь комплексы задач (подразделы), а последние — локальные задачи. Например, блок задач 0400 [1] — изучение животноводства — содержит пять комплексов задач: 0420 — изучение численности скота, 0430 — изучение воспроизводства скота, 0440 [2] — изучение продуктивности скота, 0450 — изучение производства продукции животноводства и 0460 — комплексное изучение животноводства. Каждый из этих комплексов включает более мелкие задачи, например 0430: 0432 — изучение движения скота на основе оборота стада, 0433 — изучение осеменения маток животных, 0434 — изучение расплода маток и выхода приплода, 0435 — изучение структуры стада и 0436 — изучение сохранения скота.

Построение интегрированной обработки информации достигается путем построения информационных связей — связей статистических задач и входящих в них статистических показателей на основе алгоритмических связей, т. е. связей статистических задач и статистических показателей в процессе решения задач.

Форма представления взаимосвязи может быть различной: табличная, блок-схемы, матричная. Наиболее приемлемой является табличная форма в сочетании с блок-схемами (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Взаимосвязь статистических задач ФП

Задача		Содержание связи		
код	название	код задач, необходимых для решения данной задачи	код задач, которые решаются с привлечением данной задачи	форма записи алгоритма
1	2	3	4	5

[1] Первые две цифры означают код блока задач, третья — код комплекса задач, четвертая — код локальных задач.

[2] В нашем учебнике комплексы 0440 и 0450 объединены в один раздел.

На основе внутренних информационных связей ФП «Статистика сельского хозяйства» строится взаимосвязь с задачами других ФП АСГС и внешних автоматизированных систем (АСПР, АСУ-сельхоз, АСФР и др.), которые используются при проектировании обмена информацией с этими подсистемами АСГС и внешними АСУ.

Развитие ФП «Статистика сельского хозяйства» в десятой пятилетке происходило за счет разработки аналитических комплексов: Анализ эффективности сельскохозяйственного производства; Анализ динамических рядов основных показателей развития сельского хозяйства; Анализ и оценка урожайности сельскохозяйственных культур на перспективу, а также совершенствование комплексов ЭОИ. В составе второй очереди ФП АСГС оба комплекса ЭОИ уже функционируют по единой технологии и, кроме того, большинство выходных таблиц являются идентичными. Так, группировки, получаемые по разработкам годовых отчетов колхозов и совхозов на ЭВМ, имеют единую программу: по урожайности сельскохозяйственных культур, численности скота, его продуктивности, себестоимости основных продуктов сельского хозяйства, рентабельности.

Различие этих комплексов в основном относится к входной информации. В настоящее время развитие ФП происходит за счет совершенствования программы группировок, статистических показателей, подвергаемых разработке в комплексе ЭОИ. Кроме того, расширяется круг работ, переводимых на ЭВМ, в частности проектируется разработка новых комплексов ЭОИ: разработка годовых отчетов межхозяйственных предприятий, разработка отчетов о работе животноводческих комплексов.

Глава 2

СТАТИСТИКА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА

2.1. ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА

В сельском хозяйстве земля является основным средством производства. В отличие от других средств производства (станков, машин), которые снашиваются, приходят в негодность, земля при правильном ее использовании не только не истощается, а, наоборот, становится более плодородной.

Все земли страны образуют единый государственный земельный фонд, являющийся государственной собственностью, всенародным достоянием. Значительная часть земельного фонда страны предоставляется государством в пользование заводов, фабрик, транспортных и строительных организаций, колхозов, совхозов подсобных хозяйств и т. д. Все землепользователи (совхозы и другие государственные предприятия, учреждения и организации, колхозы, колхозники, рабочие и служащие) получают землю от государства бесплатно. За колхозами в соответствии с Конституцией СССР земля закрепляется в бесплатное и бессрочное пользование.

Земельные отношения в стране регулируются основами земельного законодательства Союза ССР и союзных республик.

В нашей стране осуществляется обширная программа улучшения земель, проводимая в соответствии с решениями партии и правительства.

В задачи статистики входят: определение размеров земельного фонда по землепользователям и видам угодий; учет состояния и использования земельного фонда; контроль за выполнением плана по коренному улучшению земель; характеристика качества земель; учет наличия и использования орошаемых и осушенных земель и анализ эффективности их использования.

Статистика призвана определить, насколько эффективно и рационально используется земля, какие угодья и в каком количестве можно дополнительно вовлечь в сельскохозяйственное производство. Данные земельной статистики широко используются для контроля за соблюдением земельного законодательства. Государственный контроль за использованием земель осуществляется Советами народных депутатов, их исполнительными и распорядительными органами, а также по их поручению сельскохозяйственными органами.

2.2. СОСТАВ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

По целевому назначению весь земельный фонд СССР подразделяется на земли:

сельскохозяйственного назначения, предоставленные в пользование колхозам, совхозам и другим землепользователям для сельскохозяйственных целей;

населенных пунктов всех типов;

промышленности, транспорта, курортов, заповедников и иного несельскохозяйственного назначения;

государственного лесного фонда;

государственного водного фонда;

государственного запаса.

Все земли сельскохозяйственного и несельскохозяйственного пользования составляют единый государственный земельный фонд страны. В СССР на 1 ноября 1979 г. общая земельная площадь составляла 2227,5 млн. га. В пользовании сельскохозяйственных предприятий и хозяйств находилось 1050,3 млн. га, из них 552,8 млн. га составляли сельскохозяйственные угодья.

В государственном учете земель выделяются следующие группы землепользователей и категории земель: колхозы; межхозяйственные предприятия и организации; совхозы и другие государственные хозяйства; государственный земельный запас; государственные лесохозяйственные предприятия; земли населенных пунктов (городов, поселков городского типа и сельских населенных пунктов, не включенных по другим землепользователям); промышленные предприятия; железнодорожный, автомобильный и воздушный транспорт; курорты; заповедники; прочие несельскохозяйственные предприятия, учреждения и организации.

В состав земель колхозов, закрепленных за ними в бессрочное пользование, входят площади общественного пользования и приусадебные участки колхозников. Последние, являясь составной частью земель колхозов, отграничиваются в натуре от земель общественного пользования.

Размеры приусадебных участков колхозников отводятся в пределах норм, установленных Уставом колхоза, до 0,5 га, а на поливных землях — до 0,2 га. Каждой семье размер участка отводится в этих пределах по решению общего собрания членов колхоза с учетом числа членов семьи и их трудового участия в общественном хозяйстве.

Межхозяйственные предприятия, специализирующиеся на производстве какой-либо продукции сельского хозяйства, получают в бессрочное пользование земли на основании постановления совета министров союзной республики либо решения соответствующего исполнительного комитета Совета народных депутатов в порядке, установленном законодательством Союза ССР и союзных республик.

Совхозы и другие государственные хозяйства в земельном учете группируются по министерствам и ведомствам.

Колхозы и совхозы могут получать для своих производственных нужд (кроме бессрочного пользования) также в краткосрочное и долгосрочное пользование земли из государственного земельного запаса и государственного лесного фонда.

К землям государственного запаса относятся те, которые не предоставлены землепользователям в бессрочное или долгосрочное (от 3 до 10 лет) пользование.

Земли государственного запаса предоставляются пользователям в постоянное или временное пользование.

В состав земель государственных лесохозяйственных предприятий, организаций и учреждений относятся земли, покрытые лесом, а также предназначенные для нужд лесного хозяйства. По решению исполнительных комитетов районных или городских Советов народных депутатов эти хозяйства предоставляют не используемые для нужд лесного хозяйства сельскохозяйственные угодья колхозам, совхозам, другим организациям и учреждениям для сельскохозяйственных целей, если такое пользование совместимо с интересами лесного хозяйства.

В состав земель городов входят площади, находящиеся в пределах городской черты: городской застройки, общего пользования, земель сельскохозяйственного использования, занятые хозяйствами железнодорожного, водного, воздушного и трубопроводного транспорта; горной промышленностью и др. В состав земель сельских населенных пунктов включаются все площади, находящиеся в пределах установленных для этих пунктов.

К землям промышленных и транспортных предприятий относятся земельные участки, предоставленные им для выполнения своих задач, на основе проектно-технической документации.

В состав земель курортов включаются земельные участки, имеющие лечебное и оздоровительное значение, предоставленные лечебно-курортным учреждениям. Эти земли подлежат особой охране со стороны государства.

В состав земель заповедников включаются земельные участки, на территории которых имеются природные объекты, представляющие особую научную или культурную ценность (типичные или редкие ландшафты, сообщества растительных или животных организмов, редкие геологические образования, виды растений, животных и т. п.).

2.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ

В зависимости от качества земля может быть занята посевами сельскохозяйственных культур, садами или использоваться как пастбище и т. д. Поэтому, кроме общих размеров земельного фонда хозяйства, необходимо знать его распределение по угодьям. Земельное угодье — это участок земли, имеющий определенное назначение.

Земельный фонд хозяйств включает: пашню, сенокосы, пастбища, залежи, многолетние насаждения (сады, виноградники и др.),

лес, кустарники, болота, земли под водой, земли под дорогами и прогонами, земли под постройками, дворами, улицами, площадями, прочие земли, не используемые в сельском хозяйстве.

Пашня — земельная площадь, систематически обрабатываемая и используемая для выращивания сельскохозяйственных культур, включая многолетние травы и чистые пары. Размер площади пашни определяется как сумма посевной площади (без посевов на распаханных сенокосах и пастбищах) и площади пара. Из общей площади пашни выделяют площадь, засоренную камнями.

Сенокосы — земельная площадь, травостой которой используется для сенокошения. Сенокосы бывают суходольные, заливные и заболоченные. В учете выделяют сенокосы коренного улучшения, на которых в результате проведенных работ создан новый травостой, и сенокосы поверхностного улучшения, на которых в результате проведенных работ (без разделки природной дернины) повысилась урожайность травы в 1,5 раза и созданы условия для механизированной сеноуборки. В учете выделяют отдельно сенокосы чистые, покрытые кочками и заросшие кустарником.

Пастбища — земельная площадь, травостой которой используется для выпаса животных, а также площади, не используемые под сенокос и не являющиеся залежью, но пригодные для выпаса животных.

Пастбища, как и сенокосы, бывают суходольные и заболоченные. Особо выделяются культурные пастбища. К этим пастбищам относятся площади, на которых проведен необходимый комплекс культуртехнических мероприятий, в результате чего создан хороший травостой, систематически проводится уход, вносятся удобрения и правильно используются.

Земельные массивы, находящиеся в зоне тундры и лесотундры, на которых имеется естественная растительность, пригодная в качестве корма для северных оленей, называют оленьими пастбищами. В общую площадь пастбищ они не включаются.

Залежь — земельная площадь, не используемая более одного года под посев сельскохозяйственных культур и не подготовленная под пар, но ранее использовалась под пашню.

Многолетние насаждения — земельные площади, занятые культурными древесными, кустарниковыми или травянистыми насаждениями, способными давать урожай плодово-ягодной или технической продукции (сады, виноградники, ягодники, хмельники, тутовники).

Лес — земельная площадь, покрытая лесом, а также не покрытая, но предназначенная для нужд лесного хозяйства.

Кустарники — земельные участки, занятые в основном низкорослыми растениями с деревянистыми стеблями, которые ветвятся у самой поверхности земли и не имеют ярко выраженного основного ствола.

Болота — избыточно увлажненные земельные участки, покрытые слоем торфа глубиной не менее 20 см в осушенном состоянии или 30 см в неосушенном состоянии.

В процессе развития сельского хозяйства одно угодье может переходить в другое за счет распашки целины, залежей, осушения болот, раскорчевки кустарников и других работ по коренному улучшению земель и превращению этих площадей в пашню или сенокосы, пастбища. Превращение одного угодья в другое называется *трансформацией* угодий. В нашей стране трансформация угодий осуществляется в плановом порядке в целях наиболее рационального использования земельного фонда.

Земельные угодья, которые предназначены для нужд сельского хозяйства, называют *сельскохозяйственными угодьями*. К ним относят: пашню, сенокосы, пастбища и выгоны, используемые залежи, многолетние насаждения.

Земли, занятые лесом и кустарником, находящиеся под водой, а также используемые в промышленности, транспортными предприятиями и другими отраслями народного хозяйства (кроме сельского хозяйства), относятся к *несельскохозяйственным угодьям*.

2.4. ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ЗЕМЕЛЬ

Успешное ведение сельскохозяйственного производства зависит в первую очередь от качества земель как главного средства производства.

В целях определения мелиоративных мероприятий (уборка камней, осушение, известкование, гипсование, залужение, закрепление и облесение песков) в учете выделяются существенные качественные особенности земель, которые затрудняют их использование и понижают плодородие почв. Так, в земельном балансе выделяются площади: смытые, подверженные ветровой эрозии (эродированные), засоленные, каменистые, с солонцовыми комплексами, кислые, заболоченные, переувлажненные.

Такая качественная характеристика приводится по основным видам сельскохозяйственных угодий: пашне, многолетним насаждениям, залежам, сенокосам, пастбищам.

Основами земельного законодательства СССР и союзных республик предусматривается ведение земельного кадастра, создание которого позволяет объективно оценивать хозяйственную деятельность колхозов и совхозов, принимать оптимальные решения по управлению сельскохозяйственным производством.

Кадастр в переводе с французского (Cadastre) в буквальном смысле слова означает свод сведений о наблюдаемых объектах.

Земельный кадастр представляет совокупность сведений о природном, правовом и хозяйственном положении земель. Кадастр включает данные регистрации землепользований, учета количества и качества земель, бонитировки почв и экономической оценки земель.

Создание кадастра предполагает проведение большой и сложной работы в хозяйствах по оценке каждого земельного участка и составление соответствующих землеоценочных документов. Работы по оценке земель включают бонитировку почв и их эконо-

мическую оценку. Бонитировка почв представляет первый этап работ по качественной оценке земель, на котором устанавливают пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур по факторам естественного плодородия.

Экономическая оценка земли представляет сравнительную характеристику производительной ее способности на основе объективных природных и экономических условий. Основана она на различии качества почвы и отвечает на вопрос, на сколько тот или иной участок земли лучше или хуже другого по производительной способности.

Экономическая оценка дается в двух аспектах — общая оценка сельскохозяйственных угодий и по эффективности возделывания сельскохозяйственных культур или насаждений.

Общая экономическая оценка земель производится по трем основным показателям:

продуктивность земель, выраженная через стоимость производства валовой продукции в расчете на 1 га (руб./га);

окупаемость затрат, выраженная через стоимость валовой продукции в расчете на 1 руб. затрат (руб.);

дифференциальный доход, представляющий дополнительную часть чистого дохода на землях лучшего качества и местоположения (руб.).

При оценке эффективности возделывания отдельных сельскохозяйственных культур вместо показателя продуктивности земель принимается уровень урожайности данного вида культур (насаждений). Эти оценочные показатели исчисляются на основе массовых статистических данных.

Оценочные показатели исчисляются в абсолютных и относительных величинах. Относительные величины выражаются в баллах. При этом наивысшее значение оценочного показателя принимается за 100 баллов. Баллы исчисляются по формуле:

$$Б = \frac{Д \cdot 100}{Д_{100}},$$

где Б — оценочный балл по продуктивности земель, окупаемости затрат или дифференциальному доходу;

Д — стоимость валовой продукции в расчете на 1 га и на 1 руб. затрат, дифференциальный доход (руб.) оцениваемого участка земли;

$Д_{100}$ — стоимость валовой продукции в расчете на 1 га и на 1 руб. затрат, дифференциальный доход (руб.), принятый за 100 баллов

Пример. На оцениваемом участке пашни было получено в среднем за один год с 1 га валовой продукции на 332 руб., а на лучшем участке, принятом за 100 баллов, — на 415 руб. Подставляя в формулу числовые значения, получим:

$$Б = \frac{332 \cdot 100}{415} = 80 \text{ (баллов)}.$$

Аналогично исчисляется оценка по урожайности, окупаемости затрат и дифференциальному доходу.

Для соизмерения различного качества земельных участков по хозяйствам, административно-территориальным единицам или зонам страны можно пересчитать площади сельскохозяйственных угодий в кадастровую площадь, приняв за единицу пересчета 1 га, оцененный в 100 баллов. Для этих пересчетов пользуются следующей формулой:

$$П_{кад} = \frac{П_ф \cdot Б}{100},$$

где $П_{кад}$ — кадастровая площадь, га;

$П_ф$ — физическая площадь, га.

Если, например, в хозяйстве размер сельскохозяйственных угодий составляет 6750 га со средней экономической оценкой 80 баллов, то кадастровая площадь в этом хозяйстве составит:

$$П_{кад} = \frac{6\,750 \cdot 80}{100} = 6\,750 \cdot 0{,}8 = 5\,400 \text{ (га)}.$$

Пересчет всех сельскохозяйственных угодий в кадастровые площади может быть широко использован для исчисления показателей производства продуктов сельского хозяйства (в частности, валовой и товарной продукции, а также мяса, молока, шерсти) в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий.

Данные экономической оценки земель необходимы для совершенствования планирования и управления сельскохозяйственным производством. Оценка земли позволяет более точно определить перспективы развития хозяйств — установить обоснованные задания по производству и заготовкам продукции и объективно оценить результаты хозяйственной деятельности колхозов и совхозов.

Анализ хозяйственной деятельности можно производить, сопоставляя фактически достигнутые результаты с нормативными, исчисленными по данным оценки земель, с учетом их производительной способности. Для этого используются показатели фактические и нормативные, характеризующие урожайность, себестоимость, эффективность использования производственных фондов и рентабельность производства продукции. Сопоставление результатов хозяйственной деятельности с нормативными показателями позволяет вскрыть резервы для использования их в целях достижения более высоких результатов в производстве продуктов сельского хозяйства.

Показатели эффективности возделывания сельскохозяйственных культур, исчисленные на основе материалов оценки земель с учетом их качества, позволят более обоснованно решать вопросы специализации и размещения сельскохозяйственного производства.

Большое значение оценка качества земель имеет для создания равных возможностей повышения доходности колхозов и совхозов с различным качеством земель за счет правильного распре-

деления дифференциальных доходов, совершенствования действующих закупочных цен и дифференцированного планирования закупок сельскохозяйственных продуктов. В настоящее время работы по оценке земель еще не завершены во многих районах страны, поэтому пересчет продуктивности земель (в баллах) и кадастровых площадей в статистической практике пока еще имеет ограниченное применение.

2.5. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДЬЯХ И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ

В соответствии с земельным законодательством в СССР осуществляется единая система государственного учета земель по угодьям и землепользователям. Все работы по учету земель, независимо от того, кто пользуется ими, регистрацию землепользований осуществляют органы Министерства сельского хозяйства. Учету подлежат все земли, находящиеся в пользовании колхозов, совхозов и других государственных и кооперативных сельскохозяйственных предприятий, учреждений, организаций, отдельных граждан, а также земли городов и поселков.

Организация учета земельных угодий и землепользования. В колхозах, совхозах, опытных хозяйствах и других сельскохозяйственных предприятиях основным документом по учету земель является земельная шнуровая книга. В ней учитываются как земли общественного пользования, так и приусадебные участки, находящиеся в личном пользовании колхозников, рабочих, служащих и других граждан. Книга включает три раздела.

В первом разделе учитываются площади земель по срокам пользования: предоставленные хозяйству (землепользователю) в бессрочное пользование, долгосрочное пользование и краткосрочное пользование (до трех лет).

Второй раздел содержит три таблицы для учета: первая — всех земель, вторая — орошаемых земель и третья — осушенных земель. Этот раздел предназначен для ведения учета распределения земель по видам угодий с характеристикой их качества и заполняется ежегодно по состоянию на 1 ноября на основе записей предыдущего года и происшедших за отчетный год изменений. Эти изменения определяются по материалам новых сельскохозяйственных съемок, корректировки съемок прежних лет, контрольных обмеров и данных ежегодного учета текущих изменений. В этом разделе все данные приводятся по срокам пользования и, кроме того, выделяются земли населенных пунктов.

В третьем разделе учитываются приусадебные участки, предоставленные в личное пользование колхозникам, рабочим, служащим, инвалидам, пенсионерам и другим гражданам, проживающим на территории данного хозяйства. Записи ведутся по каждому хозяйству отдельно.

Земли, находящиеся в пользовании колхозников, рабочих, служащих и других граждан, учитывают также в похозяйственных книгах сельских Советов. В них указывают данные о всей площади приусадебных участков, а также характер использования земель (занятые постройками, огородами, садами и т. д.).

В районе государственную регистрацию землепользований и первичный государственный учет земель ведет главный (старший) инженер — землеустроитель райисполкома. Государственная регистрация землепользований и учет земель производятся в Государственной земельной книге, включающей пять разделов.

В первом разделе регистрируются все землепользования района с указанием общих размеров их площадей. Регистрация землепользований является юридическим актом, оформляющим право пользования данным земельным участком.

Во втором разделе учитываются все земли, включая орошаемые и осушенные, находящиеся в пользовании колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов, сельскохозяйственных научно-исследовательских учреждений и учебных заведений, а также других хозяйств, занимающихся сельскохозяйственным производством, государственных лесохозяйственных предприятий, организаций и учреждений, государственного запаса и единоличных хозяйств. Раздел включает три таблицы, где ведется учет всех земель, а также орошаемых и осушенных.

В третьем разделе учитываются все земли, а также орошаемые и осушенные, находящиеся в пользовании промышленности, транспорта и других несельскохозяйственных предприятий и организаций.

В четвертом разделе учитывается качество земель по агропроизводственным группам почв с распределением их по механическому составу, а также признакам, снижающим плодородие, — каменистости, эродированности, засоленности, солонцеватости, кислотности, переувлажненности, заболоченности и т. д.

Отчетность о землепользовании и земельных угодьях. Для организации наиболее рационального использования земли, а также для планирования сельскохозяйственного производства необходимы данные о распределении земель по землепользователям, земельным угодьям, их качестве и пользовании в масштабе района, области, республики и страны в целом. Для этого собирается и разрабатывается соответствующая отчетность — «Отчет о наличии и распределении земельного фонда по категориям земель, землепользователям и угодьям» (форма № 22). Отчет составляет инженер—землеустроитель района (города) по состоянию на 1 ноября на основании данных Государственной земельной книги: по полной программе — один раз в пять лет и по сокращенной программе (данные только по сельскохозяйственным угодьям, кустарникам и лесу) — ежегодно. Отчет рассматривается и утверждается райисполкомом. Он представляет собой таблицу, в подлежащем которой перечисляются все категории землепользований, а в сказуемом — размеры площадей землепользования с распреде-

лением их по угодьям: пашня, залежи, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения, леса, кустарники, под водой. Кроме того, в сказуемом указываются площади земель под дорогами, песками и другие, не пригодные к использованию в сельском хозяйстве земли. В отчете приводятся также данные, характеризующие качество отдельных угодий. Например, указывается не только общая площадь пашни и залежей, но и выделяются площади, подверженные эрозии, засоренные камнями, закустаренные, залесенные; сенокосы подразделяются на заливные, суходольные, заболоченные; по кустарникам выделяются площади почвозащитного значения.

По орошаемым землям составляется «Отчет о наличии и распределении орошаемых земель по угодьям и землепользователям» (форма № 22-а). В нем приводится аналогичная форма № 22 классификация сельскохозяйственных угодий и землепользователей.

В отчете указывают площади по каждому виду сельскохозяйственных угодий: а) с оросительной сетью и б) орошаемые земли. Землями с оросительной сетью считаются те, которые имеют исправную оросительную сеть независимо от обеспеченности водой. К орошаемым относят пригодные для сельскохозяйственного использования земли, имеющие связанную с источниками орошения оросительную сеть. Водные ресурсы источников орошения должны быть достаточны для полива этих земель.

Орошаемые земли подразделяют на регулярно орошаемые и условно орошаемые. Регулярно орошаемые — это земли, на которых сельскохозяйственные культуры обеспечены водой в потребном количестве для их возделывания. К условно орошаемым относят земли, на которых посевы сельскохозяйственных культур не обеспечиваются водой по установленным нормам.

По осушенным землям составляется «Отчет о наличии и распределении осушенных земель по угодьям и землепользователям» (форма № 22-б). К осушенным относятся земли, имеющие осушительную сеть, обеспечивающую нормальный водно-воздушный режим для использования их под посевы сельскохозяйственных культур, многолетних насаждений, сенокосов и пастбищ.

К отчету по форме № 22 даются три приложения. Приложение 1 представляет собой «Справку об изменении площадей сельскохозяйственных угодий в колхозах, межхозяйственных предприятиях, совхозах и других государственных хозяйствах, занимающихся сельскохозяйственным производством, без приусадебных земель личного пользования».

В этом приложении указываются источники увеличения и уменьшения площади сельскохозяйственных угодий: прирезка от других землепользователей (с указанием каких); перевод из других видов угодий (с указанием каких); отвод другим землепользователям, перевод в другие виды угодий, посадка лесополос, внутрихозяйственное строительство, отвод под приусадебные земли, мелиоративная подготовка.

В приложении 2 приводится «Отчет об изъятии земель в постоянное и долгосрочное (более трех лет) пользование для государственных, общественных и других надобностей». В этом приложении указывается, для каких целей изъяты земельные участки.

Аналогичным по содержанию является «Отчет о предоставлении земель в краткосрочное (до трех лет) пользование для государственных, общественных и других надобностей и возвращении земельных участков по истечении срока пользования» (приложение 3).

Данные отчетов по формам № 22, 22-а, 22-б и приложений к ним берутся за основу при составлении земельного баланса по районам, областям, республикам и по стране в целом, который характеризует детальное распределение и использование земель по угодьям и землепользователям. Земельный баланс позволяет также дать характеристику изменений, происходящих в использовании земель.

Для характеристики землепользования важное значение имеют данные годовых отчетов колхозов и совхозов, которые отражают сведения о размерах общей земельной площади хозяйства, в том числе площади сельскохозяйственных угодий. Из последних выделяются пашня, сенокосы, пастбища. Сведения в отчет записываются по состоянию на 1 ноября отчетного года, т. е. на ту же дату, что и отчет о наличии и распределении земельного фонда по категориям земель, землепользователям и угодьям, составляемый землеустроителем района.

К оперативной отчетности колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов о подготовке к использованию орошаемых и осушенных земель относятся специализированные отчеты. Эти отчеты составляются один раз в месяц в период проведения соответствующих работ хозяйствами, имеющими орошаемые (осушенные) земли.

«Отчет о подготовке орошаемых земель» (форма № 20-сх) составляется ежемесячно в период с 1 октября по 1 мая колхозами и совхозами, имеющими орошаемые земли. В него включаются данные о подготовке земель к поливу (га), очистке и ремонту внутрихозяйственной сети ($м^3$) с выделением коллекторно-дренажной и водосборно-сбросной сети, а также проведении промывных поливов (поливо-гектары), с указанием площади, на которой закончена промывка орошаемых земель всех степеней засоления.

В «Отчете о подготовке осушенных земель» (форма № 21-сх) приводятся сведения о текущем ремонте, очистке и капитальном ремонте внутрихозяйственной осушительной сети. Этот отчет составляется в период проведения работ колхозами, межхозяйственными предприятиями и совхозами РСФСР, Украины, Белоруссии, Грузии, Литвы, Латвии, Эстонии, Молдавии, имеющими осушенные земли Сведения в отчет включаются на основе учетных листов труда и выполненных работ и других документов, в которых отражаются записи о выполненных работах.

Данные отчетов по формам № 20-сх и 21-сх используются в целях контроля за ходом подготовки орошаемых и осушенных земель для выращивания сельскохозяйственных культур.

Важным мероприятием по мелиорации земель являются противоэрозионные работы. В целях контроля за ходом выполнения этих работ колхозы, межхозяйственные предприятия и совхозы составляют «Отчет о проведении агротехнических мероприятий по защите почв от эрозии и борьбе с засухой» (форма № 43-сх), который представляется органам государственной статистики два раза в год — 1 июля и 1 ноября. Отчет содержит показатели, отражающие агротехнические противоэрозионные работы, проводимые в хозяйствах для защиты почв от водной и ветровой эрозии — смыва, размыва водой и выдувания ветром. Он составляется на основании тех же документов на выполненные работы, что и другие отчеты о сельхозработах.

«Отчет об улучшении сенокосов и пастбищ» (форма № 13-сх) составляется колхозами, межхозяйственными предприятиями и совхозами и представляется органам государственной статистики ежемесячно, начиная с мая. Отчет содержит показатели о подготовке к залужению земель, не требующих осушения, и залужению осушенных земель, а также показатели о коренном улучшении сенокосов и пастбищ с залужением. Кроме того, в отчете приводятся данные о поверхностном улучшении сенокосов и пастбищ и размерах площадей, на которых проведено огораживание культурных пастбищ.

В состав площадей, на которых проведено поверхностное улучшение сенокосов и пастбищ, включаются площади с уничтоженными редкими кустарниками, кочками, сорняками, подсеянными травами.

Учет использования орошамых и осушенных земель. Для контроля за ходом работ по мелиорации земель, их использованием и планирования размещения сельскохозяйственных культур на этих землях организован государственный учет использования орошаемых и осушенных сельскохозяйственных угодий. Этот учет осуществляется ЦСУ СССР с участием органов Министерства сельского хозяйства СССР и Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР во всех колхозах, межхозяйственных предприятиях, совхозах и других государственных хозяйствах, занимающихся сельскохозяйственным производством и имеющих орошаемые или осушенные земли.

Учет проводится на основании сбора и разработки отчетов на 1 ноября. «Отчет об использовании орошаемых сельскохозяйственных угодий» (форма № 44-сх) включает семь разделов.

В первом разделе отражаются данные о наличии площади орошаемых сельскохозяйственных угодий с выделением фактически всех использованных по видам угодий.

Во втором разделе приводятся данные о фактически политой площади по тем угодьям, которые показаны в первом разделе с выделением посевных площадей зерновых, технических, картофеля, овощных и кормовых культур, а также площадей многолетних насаждений, сенокосов и пастбищ. Здесь же указываются способы полива: влагозарядковый с последующими поливами в вегетационный период или только влагозарядковый.

В третьем разделе указываются причины, по которым орошаемые земли не были использованы: засоление и заболачивание ввод в эксплуатацию после окончания сева, переустройство и реконструкция оросительной сети, неисправности межхозяйственной и внутрихозяйственной оросительной сети и сооружений, затопления паводковыми водами, гибель посевов и др.

В четвертом разделе указываются причины, по которым используемые орошаемые земли не были политы: неисправность межхозяйственной и внутрихозяйственной сетей, сооружений и насосно-силового оборудования, недостаток воды в источниках орошения.

В пятом разделе указываются способы подачи воды: при помощи машинного водоподъема, самотечный способ, и способы полива — по бороздам, в том числе с применением гибких трубопроводов, поливных трубок и сифонов, при помощи дождевальных машин и установок, в том числе передвижным оборудованием.

В шестом разделе по условно орошаемым сельскохозяйственным угодьям приводятся показатели «использовано» и «фактически полито».

В седьмом разделе по лиманному орошению указывается общая фактически залитая площадь с выделением пашни и сенокосов.

Отчет составляется на основании материалов инвентаризации, планов на орошаемые земли, земельной шнуровой книги хозяйства, заключительных отчетов об итогах сева на орошаемых землях, данных о поливах сельскохозяйственных культур.

Учет осушенных земель производится путем сбора от колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других хозяйств «Отчетов об использовании осушенных сельскохозяйственных угодий» по состоянию на 1 ноября каждого года (форма № 45-сх). Отчет составляется на основании материалов инвентаризации, планов на осушенные сельскохозяйственные угодья, земельной шнуровой книги, заключительных отчетов об итогах сева и содержит четыре раздела:

1) наличие осушенных сельскохозяйственных угодий;

2) фактически использовано осушенных сельскохозяйственных угодий;

3) не использовано сельскохозяйственных угодий;

4) площадь земель, на которой применялось двустороннее регулирование водного режима.

2.6. ПРИЕМЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ О ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ И ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДЬЯХ

Земельные ресурсы представляют материальную основу развития сельского хозяйства. Полное и рациональное их использование — важнейшее условие повышения эффективности сельскохозяйственного производства.

В решениях партии и правительства намечено обеспечить сохранение и рациональное использование земельных ресурсов и осуществить мероприятия по защите почвы от ветровой и водной эрозии. Поэтому при анализе статистических данных основное внимание должно обращаться на целесообразность и эффективность использования земельных ресурсов, на их сохранность.

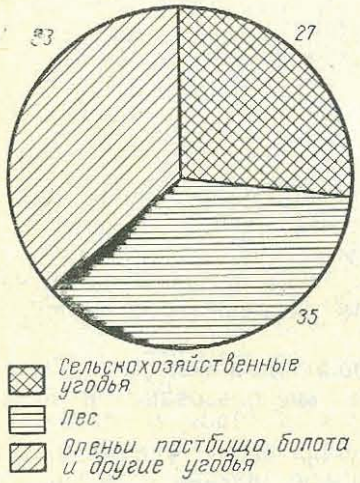


Рис. 2.1. Структура земельного фонда СССР, %

Одним из важных признаков рационального использования земель является их распределение по категориям пользователей и видам угодий.

Анализ данных о земельном фонде страны показывает, что сельскохозяйственные угодья составляют 606 млн. га, или 27% общей земельной площади, в том числе 553 млн. га находится в пользовании сельскохозяйственных предприятий и хозяйств. Значительная часть территории СССР приходится на тундры, лесотундры, северотаежные и высокогорные районы, где большой недостаток тепла делает их почти непригодными для сельскохозяйственного производства, а часть территории приходится на пустыни. Часть территории занята объектами промышленности, транспорта, городами, поселками, дорогами и прогонами и др. Лес занимает 792 млн. га, остальная территория — это оленьи пастбища, болота, пески, овраги и прочие непригодные для сельскохозяйственного использования земли.

Для наглядного представления характера использования земельного фонда исчисляется его структура, по данным которой строится структурная диаграмма (рис. 2.1).

Распределение земель по землепользователям приводится в табл. 2.1. Из таблицы видно, что в пользовании сельскохозяйственных предприятий и хозяйств находится около 47% площади земель, а остальная площадь находится в государственном земельном запасе, лесных организациях и прочих землепользователей. При этом колхозные земли составляют около 12%, а земли совхозов и других государственных хозяйств — 35%.

Таблица 2.1

Распределение земельной площади по землепользователям в СССР
(на 1 ноября 1979 г.)

	Общая земельная площадь		В том числе сельскохозяйственные угодья	
	млн. га	в % к итогу	млн. га	в % к итогу
Земли колхозов и межхозяйственных предприятий — всего	252,9	11,4	178,6	29,5
в том числе земли общественного пользования	248,4	11,2	174,4	28,8
Земли совхозов и других государственных хозяйств	793,4	35,6	370,5	61,1
Земли в личном пользовании рабочих и служащих	4,0	0,2	3,7	0,6
Государственный земельный запас и лесные организации	1114,4	50,0	34,6	5,7
Прочие землепользователи	62,8	2,8	18,6	3,1
Всего земель (территория)	2227,5	100	606,0	100

По-другому распределяются сельскохозяйственные угодья. В распоряжении сельскохозяйственных предприятий и хозяйств, т. е. основных производителей сельскохозяйственной продукции, находится свыше 91% всех сельскохозяйственных угодий страны, а остальная площадь (9%) — в государственном земельном запасе, лесных организациях и прочих землепользователей.

Если в общей земельной площади страны сельскохозяйственные угодья составляют всего 27%, то в общей земельной площади колхозов они составляют около 70%, совхозов — немногим более 46%, а государственного земельного запаса и лесных организаций — около 3%.

Удельный вес сельскохозяйственных угодий, находящихся в пользовании сельскохозяйственных предприятий и хозяйств, в общей земельной площади по союзным республикам значительно отличается. Если в РСФСР сельскохозяйственные угодья составляют только 13%, а в Таджикской ССР — 29%, то в Туркменской ССР — 61, Украинской ССР — 70, Казахской ССР — 71, Молдавской ССР — 76%.

Удельный вес сельскохозяйственных угодий в общей площади земель является одним из общих показателей, характеризующих уровень сельскохозяйственной освоенности земель.

С развитием научно-технического прогресса этот показатель изменяется с различной тенденцией. Часть земель, считавшаяся ранее непригодной для сельскохозяйственного производства, улучшается, распахивается и превращается в плодородные. Другая часть сельскохозяйственных угодий отводится под промышленное и гражданское строительство. Если учесть, что население страны непрерывно увеличивается, то происходит относительное умень-

шение площади сельскохозяйственных угодий в расчете на одного человека. Если в 1961 г. на одного человека приходилось 2,4 га сельскохозяйственных угодий, то в 1978 г. — 2,3 га, т. е. стало меньше на 0,1 га, хотя площадь сельскохозяйственных угодий увеличилась за этот период почти на 29 млн. га. Расширение земельных площадей, пригодных для сельскохозяйственного производства, ограничено. Поэтому изучение рационального использования сельскохозяйственных угодий является одним из главных вопросов в статистике сельского хозяйства.

При анализе использования земель исчисляется структура сельскохозяйственных угодий. Удельный вес пашни — основной показатель, характеризующий уровень интенсивности использования сельскохозяйственных угодий. При этом важно удельный вес пашни исчислять в динамике за ряд лет, что покажет изменение этого показателя во времени.

Непосредственно в хозяйствах или административных районах при анализе использования земельного фонда, в том числе сельскохозяйственных угодий, исчисляется детальная структура их с тем, чтобы вскрыть резервы для лучшего использования земли, показать, за счет каких площадей можно расширить высокопродуктивные земли.

В качестве примера рассмотрим структуру земельного фонда в совхозе «Знамя» за 1970 и 1980 гг. (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Структура земельных угодий совхоза «Знамя» (на 1 ноября)

Виды земельных угодий	Площадь, га		в % к итогу		1980 г. в % к 1970 г.
	1970	1980	1970	1980	
Пашня	1 347	2 179	30,7	49,6	162
Многолетние насаждения	16	25	0,4	0,6	156
Залежи	26	6	0,6	0,1	23
Сенокосы	186	210	4,2	4,8	113
Пастбища	2 217	1 522	50,5	34,7	69
Итого сельскохозяйственных угодий	3 792	3 942	86,4	89,8	104
Лес	115	122	2,6	2,8	106
Кустарники	49	8	1,1	0,2	16
в том числе почвозащитного назначения	3	5	0,1	0,1	167
Болота	246	165	5,6	3,7	67
Прочие земельные угодья	189	154	4,3	3,5	81
в том числе пески, не используемые в сельском хозяйстве	42	46	1,0	1,0	110
Итого (стр. 6, 7, 9, 10)	599	449	13,6	10,2	75
Всего земель	4 391	4 391	100	100	100

Данные таблицы показывают, что за 1970—1980 гг. в совхозе проделана серьезная работа по улучшению земель. В результате осушения болот, расчистки кустарников и проведения других мероприятий расширена площадь сельскохозяйственных угодий на 150 га. За счет распашки пастбищ и залежей, а также мелиорации земель площадь пашни, главного сельскохозяйственного угодья, расширена на 832 га, или в 1,6 раза. Однако в совхозе далеко не все исчерпаны резервы повышения уровня интенсивности использования земель. В хозяйстве имеется 165 га болот, 6 га залежей и 46 га песков, которые не используются в сельскохозяйственном производстве. Причем площадь песков не только не сокращается, но даже расширяется. Например, за 10 лет площадь песков увеличилась на 10%, или на 4 га, что отрицательно может влиять на сельскохозяйственное производство.

По данным структуры земельных угодий, характеризующей степень интенсивности использования земель, рекомендуется построить график в виде круговой диаграммы.

Анализ данных таблицы показывает, во-первых, что основную часть земельных угодий составляют пашня и пастбища (свыше 80%), это характерно как для 1970 г., так и для 1980 г. и во-вторых, за рассматриваемые 10 лет в совхозе «Знамя» произошли заметные изменения в интенсивности использования земель — повышение удельного веса наиболее продуктивных угодий (пашни) и снижение удельного веса менее продуктивных угодий (пастбищ). Обращаясь к цифрам, увидим, что удельный вес пашни повысился с 31 до 50% за счет распашки пастбищ, раскорчевки кустарников, распашки залежей, осушения болот и проведения других мелиоративных работ.

При анализе использования земель важное значение имеет отчетный земельный баланс, в котором сопоставляются земельные угодья на начало и конец изучаемого периода времени с указанием прироста и уменьшения соответствующих земельных угодий. По форме земельный баланс представляет таблицу, в подлежащем которой записываются виды угодий, а в сказуемом — наличие на начало и конец года (или другого периода времени), прирост за год и уменьшение по причинам. Размер земельного фонда конкретного колхоза (совхоза), как правило, является постоянным. Изъятие или прирезка — довольно редкое явление. Так, изъятие земель для строительства промышленных предприятий, железных или шоссейных дорог и других общегосударственных потребностей может иметь место только на основании решения правительства. Поэтому в земельном балансе отражаются главным образом изменения в составе земельных угодий, имеющие место в результате их трансформации.

Общий размер земельного фонда административного района также довольно стабильная величина. Изменение может иметь место только при изменении границ района.

Составление баланса рекомендуется начинать с записи в свод-

ную таблицу данных о наличии земельных угодий на начало отчетного периода, затем данных об изменениях общего размера земельного фонда за счет «прирезки» и отвода земель по каждому угодью. После этого следует приступать к группировке всех показателей по каждому угодью за счет их трансформации.

В целях изучения переходов земель от одной группы землепользователей к другим составляется баланс землепользователей. Составляется он аналогично приведенному выше. В подлежащем таблицы указываются землепользователи, а в сказуемом — статьи передачи и получения земельных угодий.

По данным земельного баланса можно изучать изменения земельных угодий по причинам, структуру земельных угодий на начало и конец отчетного периода, структурные сдвиги и другие важные вопросы землепользования и состава угодий.

Немаловажное значение имеет также характеристика качественного состояния земель. Например, из пахотных земель выделяют те площади, которые имеют какие-либо отклонения от принятого стандарта (площади, засоренные камнями, расположенные на торфяниках); из сенокосов выделяют отдельно заливные, суходольные, заболоченные, заросшие кустарником.

Особое место в системе показателей по землепользованию занимают показатели, характеризующие осуществление программы мелиорации земель и улучшения их путем осушения и ирригации.

По орошаемым землям исчисляются показатели, характеризующие общий размер подготовленных к орошению площадей, размер орошаемых площадей, занятых посевами сельскохозяйственных культур и многолетними насаждениями, размер фактически политых земель с указанием кратности поливов. На основе этих данных исчисляются: удельный вес орошаемых земель в общей площади земель колхоза (совхоза) или района, области, республики; удельный вес фактически политых земель в общей площади орошаемых земель и т. д.

Аналогичные показатели исчисляются по осушенным землям. Известкование кислых и гипсование солонцовых (щелочных) почв характеризуются размером площадей (в гектарах), на которых эти мероприятия проводятся. Исчисляется также процент произвесткованных (прогипсованных) площадей. Работы по предотвращению эрозии характеризуются показателями, исчисляемыми аналогично показателям известкования (гипсования).

Для характеристики работ по улучшению сенокосов и пастбищ определяется процент выполнения плана по подготовке и фактическому залужению, внесению удобрений, уничтожению редкого кустарника, кочек, сорняков и подсева трав. Кроме того, важно исчислить удельный вес площадей, на которых проведены указанные работы по улучшению сенокосов и пастбищ.

Для характеристики интенсивности использования сельскохозяйственных угодий широко применяют показатели выхода продукции на 100 га угодий.

Однако в различных районах страны качество земли различно, поэтому сравнивать работу хозяйств по этим показателям можно лишь в пределах одинаковых почвенно-климатических условий, имеющих примерно равные по качеству земли.

Наиболее точным обобщающим показателем, характеризующим уровень интенсивности использования земель, является выход валовой и товарной продукции в расчете на сопоставимый по качеству кадастровый гектар сельскохозяйственных угодий (см. 2.4).

Достоинство этого показателя в том, что он дает характеристику интенсивности использования земли с учетом ее качества.

Для сравнительной оценки результатов хозяйственной деятельности колхозов и совхозов можно взять передовое хозяйство в качестве эталона с его показателями и сопоставить с показателями других хозяйств района (табл. 2.3).

Таблица 2.3

Производство валовой продукции в колхозах в 1980 г.

Показатель	Колхоз им. Ленина	Колхоз им. Кирова	Колхоз им. 60-летия Октября
1. Площадь сельхозугодий, кадастровых гектаров	2 120	2 845	3 240
2. Производство валовой продукции в сопоставимых ценах 1973 г., тыс. руб.	852,2	1456,6	1992,6
3. Производство валовой продукции в расчете на один кадастровый гектар, руб.	402	512	615
4. Уровень использования сельхозугодий $\frac{\text{(стр. 3 · 100)}}{\text{эталон}}$	65	83	100
5. Недополучено продукции по сравнению с передовым колхозом в расчете на один кадастровый гектар, руб.	213	103	—

Из таблицы видно, что лучше всего используются сельскохозяйственные угодья в колхозе им. 60-летия Октября. Здесь произведено валовой продукции на сумму 615 руб. на один кадастровый гектар, в то время как в других колхозах — 402 и 512 руб., что составляет по сравнению с передовым хозяйством 65% в колхозе им. Ленина и 83% в колхозе им. Кирова.

По данным показателей строк 1 и 5 таблицы можно определить объем резервов производства валовой продукции сельского хозяйства. Так, по колхозу им. Ленина в 1980 г. было недополучено валовой продукции на 451 560 руб. (2120·213), а по колхозу им. Кирова — 293 035 руб. (2845·103).

При анализе интенсивности использования земель исчисляемые показатели оцениваются с учетом задач, стоящих перед хозяйством.

При анализе концентрации и специализации сельскохозяйственного производства широко используется группировка колхозов и совхозов по общим размерам площадей земельных угодий, отдельно по сельскохозяйственным угодьям и отдельно по пашне.

Глава 3

СТАТИСТИКА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

3.1. ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Земледелие обеспечивает растениеводческими продуктами питания, кормами — животноводство и сырьем — пищевую и легкую промышленность. Среднегодовое производство валовой продукции земледелия за 1976—1979 гг. составило 57,2 млрд. руб., или 46% общего производства продукции сельского хозяйства.

Решающее значение для развития всех отраслей сельского хозяйства и роста благосостояния трудящихся, как и в предыдущие годы, придается увеличению производства зерна.

Важнейшей задачей в земледелии, как определено «Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года», является всемерное повышение плодородия почв и урожайности, дальнейший рост производства зерна, кормов и другой продукции на основе применения зональных научно обоснованных систем ведения хозяйства.

Контроль за выполнением решений партии по развитию сельского хозяйства — главная задача статистики земледелия.

Статистика должна показывать, сколько и каких культур производится в каждом колхозе (совхозе), районе, области, республике и по стране в целом, какие условия и при какой продуктивности земли способствуют росту производства продукции (уровень агротехники, структура посевных площадей и пр.), какие имеются резервы для дальнейшего роста производства и т. д.

Данные статистики используются для оперативного руководства развитием земледелия, а также служат исходным материалом при составлении планов производства сельскохозяйственных культур.

3.2. СТАТИСТИКА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ

Задачи статистики посевных площадей

Производство продукции растениеводства зависит от размеров посевных площадей и урожайности сельскохозяйственных культур, поэтому данные о размерах и структуре посевных площадей являются важнейшими показателями, характеризующими состояние

и развитие земледелия. Задача статистики в том, чтобы определить размер посевных площадей по колхозам, совхозам и районам страны, охарактеризовать их структуру, а также показать изменение размеров и структуры посевных площадей в динамике и по сравнению с планом.

Классификация сельскохозяйственных культур

Посевной площадью называется часть пашни, занятая посевами сельскохозяйственных культур.

В статистике размеры посевных площадей определяются по сельскохозяйственным культурам и отдельно по их группам согласно принятой в учете классификации. Классификация сельскохозяйственных культур осуществляется по ряду признаков: хозяйственному назначению, срокам сева, биологическим особенностям растений, типам возделывания и др.

По хозяйственному назначению сельскохозяйственные культуры подразделяются на зерновые и зернобобовые, технические, картофель и овоще-бахчевые, кормовые. По группе зерновых и зернобобовых культур выделяются продовольственные (пшеница, рожь, просо, гречиха, рис) и зернофуражные культуры (ячмень, овес, кукуруза, полба, сорго). В состав технических культур входят масличные (подсолнечник, хлопчатник), лубяные (лен, конопля, кенаф, джут), эфиромасличные (кориандр, мята, герань, роза казанлыкская, шалфей мускатный, лаванда) и лекарственные (ромашка, белладонна, валериана, ревень, шалфей лекарственный, наперстянка). По группе кормовых культур выделяют: корнеплоды (свекла, брюква, турнепс), кормовые бахчи, кукурузу (до молочно-восковой, молочно-восковой и восковой спелости, на силос, зеленый корм и сено) и травы различных культур.

По срокам сева сельскохозяйственные культуры подразделяются на яровые (высеваемые весной под урожай текущего года) и озимые (высеваемые осенью под урожай будущего года). При этом из яровых культур выделяют ранние (пшеница, овес, горох) и поздние (кукуруза, просо, гречиха, подсолнечник).

По биологическим особенностям сельскохозяйственные культуры делятся на однолетние, двулетние и многолетние.

К однолетним относятся те культуры, в которых производственный цикл (от посева до уборки) продолжается не более одного года, включая и те, которые высеваются осенью, а убираются летом будущего года.

К двулетним относятся культуры, у которых процесс вегетации распадается на две стадии. На первой стадии (первый год) получают продовольственный или кормовой продукт, а на второй (второй год) — семена свеклы, капусты, лука, моркови и других овощных культур.

В учете вторая стадия выделяется особо в числе «маточники двулетних овощных культур».

К многолетним относят культуры, которые высевают один раз, а продукцию собирают в течение нескольких лет. Например, травы клевера, люцерны, эспарцента и пр.

По типам (способам) возделывания из сельскохозяйственных культур выделяют пропашные: кукурузу, свеклу, капусту, подсолнечник, картофель, хлопчатник и др. Пропашные культуры высевают рядами с широкими междурядьями с таким расчетом, чтобы их можно было систематически обрабатывать с помощью специальной техники. В учете из общей площади пропашных культур выделяют посевы, произведенные квадратным и квадратно-гнездовым способами, которые удобны для механизированной обработки.

Особенности учета посевных площадей под отдельными культурами

Изложенная классификация сельскохозяйственных культур показывает, что по своему назначению, возделыванию и другим признакам культуры значительно отличаются друг от друга.

Это накладывает свой отпечаток на методы учета и требует, чтобы учет сельскохозяйственных культур осуществлялся по группам и культурам отдельно.

Рассмотрим некоторые особенности учета посевных площадей отдельных групп сельскохозяйственных культур.

Зерновые и зернобобовые культуры. В посевы зерновых культур включаются только те, которые предназначены для получения зерна, а посевы зерновых, предназначенные для получения зеленого корма, учитываются в числе кормовых культур. Так, по кукурузе к зерновым относятся те ее посевы, которые предназначены для получения зерна в полной спелости, а посевы кукурузы, предназначенные для получения зеленой массы на корм скоту или для приготовления силоса, учитываются в числе кормовых культур. В неблагоприятные по погодным условиям годы часть посевов озимых культур гибнет, поэтому в учете весной выделяются отдельно площади посевов озимых, сохранившихся к концу сева яровых культур, на зерно и отдельно — на зеленый корм, включая посевы на силос и выпас. Посевы озимых зерновых культур, погибшие осенью или весной и пересеянные яровыми культурами, в учете показываются в составе яровых культур.

Посевы овощных сортов фасоли и бобов, предназначенные для получения семян, учитываются в группе зерновых культур и в овощные не включаются.

Овощные культуры. К этой группе культур, кроме капусты, огурцов, помидоров, свеклы столовой, моркови, лука и др., относят бобовые, которые убирают до их созревания (незрелые бобы, фасоль и горох на лопатку). Вместе с прочими овощами учитывают также посевы сахарной кукурузы молочной и молочно-восковой спелости, початки которой используют в свежем виде и

для консервирования на продовольственные цели. Посевы лука на перо, салата, шпината, укропа, щавеля, перца учитываются также в группе прочих овощей.

Посевные площади, занятые маточниками или растениями для получения маточников двулетних культур (морковь, свекла и др.), учитываются в группе «Семенники однолетних овощных культур, высадки семенников двулетних культур и маточники двулетних овощных культур». К этой группе относят также посевы однолетних овощных культур (огурцы, помидоры), урожай которых используется для получения семян.

Если однолетние овощи используются частично (выборочно) на семена, их посевы учитываются по соответствующим культурам в группе овощей.

Посевы цветной капусты и зеленого горошка учитываются самостоятельными показателями.

Посевы продовольственной бахчи учитывают самостоятельным показателем в группе «Картофель и овоще-бахчевые культуры». К ним относятся: дыни, арбузы, столовые сорта тыквы и кабачки.

Сахарная свекла. Сахарная свекла учитывается отдельно тремя показателями: сахарная свекла фабричная, посевы которой предназначены для продажи на сахарные и другие заводы для переработки; сахарная свекла на корм скоту (этот показатель включается в группу кормовых культур); посевы маточников и высадки сахарной свеклы, которые показываются самостоятельно и включаются в группу технических культур.

Посевы льна и конопли. Площади посева льна учитываются двумя показателями: лен-долгунец и лен-кудряш. Конопля «южная» учитывается отдельно в южных районах страны (Кабардино-Балкарская и Северо-Осетинская АССР, Краснодарский и Ставропольский края, Николаевская, Одесская и Днепропетровская области). Во всех остальных районах сорт «южная» показывается вместе со среднерусской одним показателем — «среднерусская».

Многолетние травы. Посевы многолетних трав делятся на беспокровные, занимающие самостоятельную площадь, и подпокровные, не занимающие самостоятельной площади, а подсеваются к какой-либо другой культуре. Посевы беспокровных многолетних трав учитывают отдельно и включают в общую посевную площадь. Подпокровные травы посева данного года, поскольку они подсеяны к другим культурам и не занимают самостоятельных площадей, учитывают за итогом специальной строкой.

В тех случаях, когда до окончания сева яровых культур основная (подпокровная) культура погибла, а трава сохранилась, их площадь учитывается по соответствующим видам трав и включается в группу подпокровных многолетних трав.

К укосной площади многолетних трав относят посевы подпокровных и беспокровных трав посева прошлых лет, которые в текущем году будут скашиваться.

Однолетние травы. По этой группе культур учитывают все однолетние травы, высеваемые на семена, сено, зеленый корм и

на выпас для скота. Вику, сераделлу, чумизу и сорго, высеваемые на зерно, относят к группе зерновых культур. В составе однолетних трав учитываются также посевы яровых зерновых и зернобобовых (кроме кукурузы) на зеленый корм.

Люпин сладкий (кормовой) и люпин горький, высеваемые на зерно, относят к группе зерновых культур, люпин на силос, зеленый корм и сено — к группе однолетних кормовых культур. Люпин и сераделлу на зеленое удобрение (горький люпин) учитывают отдельно по группе «люпин и прочие посевы на зеленое удобрение», а в общий итог посевов не включают.

Пожнивные посевы. Пожнивными (или повторными) называются посевы, производимые повторно на площади, с которой в данном году собран урожай основной культуры (посев кукурузы после уборки озимых для получения зеленой массы на корм скоту и др.). Площадь этих посевов учитывается осенью в период заполнения отчетности о сборе урожая сельскохозяйственных культур. При этом в общую площадь такие посевы не включаются и учитываются отдельной строкой за итогом «кроме того».

Междурядные посевы. Посевы сои, фасоли и других культур, высеваемых в междурядьях пропашных культур, не включают в общую посевную площадь, чтобы не допустить двойного счета, а учитывают их отдельно в пересчете на сплошные посевы. Междурядные посевы в садах входят в площадь посевов, соответствующих культур, выделяя их отдельной строкой «в том числе» для того, чтобы правильно определить степень продуктивного использования пашни.

Посевы на силос. В посевные площади на силос входят все посевы, которые были предназначены и фактически использованы (при уточнении на 1 ноября) на силос. Кукурузу на силос учитывают отдельно. Культуры, посеянные на зеленый корм и использованные на силос, также входят в площади посевов на силос.

Категории посевных площадей

Высевают культуры весной под урожай текущего года и осенью под урожай будущего года. На одной площади могут быть высеяны одновременно две культуры, из которых одну убирают в текущем, а другую — в будущем году. Кроме того, в календарном году на одной и той же площади можно собрать два урожая разных культур. В случае зимней или летней гибели посевы, как правило, пересевают. Поэтому размеры посевной площади в одном и том же хозяйстве и тем более по району или стране в целом могут быть разными в зависимости от того, какая площадь учитывается: на которую высеяны семена (занятая посевами к концу весеннего сева) или с которой убирают урожай.

В статистической практике различают пять основных категорий посевных площадей: обсемененную, весеннюю продуктивную, занятую посевом, уборочную и фактически убранную.

Обсемененной называют всю площадь, на которую высеяны

семена. Площадь, на которую дважды высевались семена, учитывается дважды. Поэтому обсемененная площадь может быть больше земельной площади, занятой посевами. Так, при подсеве многолетних трав к основной культуре, например клевера к озимой пшенице, в обсемененную входит площадь посева и пшеницы, и клевера. Дважды включаются в обсемененную площадь пересеянные яровыми погибшие озимые: один раз—как посев озимых и второй раз — как посев яровых культур.

Основное значение этой категории посевной площади в том, что в расчете на нее определяют потребность в семенах, рабочей силе и технике.

Различают два вида обсемененной площади: обсемененная в данном календарном году и обсемененная под урожай текущего года. Первая включает все посевы яровых культур (под урожай текущего года) и озимые посевы этого года под урожай будущего года. Во вторую входят посевы яровых культур текущего года и озимых прошлого года.

Весенняя продуктивная площадь — площадь, занятая посевами к концу весеннего сева и предназначенная для получения урожая. В нее входят все площади под яровыми текущего года без подпокровных трав [1], пересевы по погибшим озимым, озимые посевы прошлого года под урожай текущего года, сохранившиеся к концу весеннего сева, а также укосная площадь многолетних трав посева прошлых лет. В отличие от обсемененной весенняя продуктивная площадь исключает возможность двойного счета. В нее не входят погибшие озимые посевы прошлого года, пожнивные посевы, подпокровные многолетние травы и посевы сидеральных культур.

Урожайность сельскохозяйственных культур исчисляют в расчете на весеннюю продуктивную, а не на уборочную площадь.

Занятая посевом — это площадь, фактически обсемененная к концу весеннего сева, независимо от того, предназначена она для получения урожая или нет. В нее включаются также посевы сидеральных культур и непересеянные погибшие посевы озимых культур. Определяется эта категория посевной площади для того, чтобы установить степень использования пашни. По существу, это та же весенняя продуктивная площадь плюс посевы сидеральных культур и непересеянные погибшие посевы озимых.

Уборочной называют площадь, с которой должны убирать урожай. Для определения ее размера из весенней продуктивной площади вычитают погибшие летом посевы, а также площадь беспокровных многолетних трав, если их не будут убирать в данном году. В расчете на эту категорию площади определяют количество техники и рабочей силы, необходимой для уборки урожая.

Фактически убранная площадь — посевная площадь, с которой был фактически убран урожай. Она может отличаться от уборочной площади на величину площади, оказавшейся по каким-либо причинам неубранной.

[1] Если травы не будут убираться в данном году.

Порядок определения размеров отдельных категорий посевных площадей рассмотрим на следующем примере.

Пример. В колхозе им. Кирова осенью 1979 г. было посеяно озимых культур под урожай 1980 г. 2740 га, из которых зимой 1979—1980 гг. погибло 45 га. Весной 1980 г. посеяно (кроме многолетних трав) яровых культур всего 3650 га, в том числе пересеяно погибших озимых 35 га, многолетних беспокровных трав — 120 га, многолетних подпокровных трав — 230 га, люпина на зеленое удобрение — 42 га. Укосная площадь многолетних трав составила 208 га, а пожнивные посевы — 160 га. Летом 1980 г. погибло яровых культур 15 га. Осенью 1980 г. посеяно озимых культур под урожай 1981 г. 2820 га. Требуется определить категории посевных площадей.

Размеры основных категорий посевных площадей, исчисленные по данным этого примера, показаны в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Посевные площади колхоза им. Кирова в 1980 г.

Виды посевов	Площадь посева, га	Категория посевных площадей, га				
		обсемененная		весенняя продуктивная	уборочная	занятая посевом в 1980 г.
		в 1980 календарном году	под урожай 1980 г.			
Озимые посевы 1979 г.	2 740	×	2 740	2 740	2 740	2 740
Зимняя гибель посевов (1979—1980 гг.)	45	×	×	—45	—45	—35
Яровые посевы 1980 г. (кроме посева многолетних трав)	3 650	3 650	3 650	3 650	3 650	3 650
в том числе пересев погибших озимых	35	35	35	35	35	35
Весенние посевы многолетних подпокровных трав	230	230	×	×	×	×
Весенние посевы многолетних беспокровных трав	120	120	×	120	120	120
Кроме того, посеяно люпина на зеленое удобрение	42	42	42	×	×	42
Укосная площадь многолетних трав	208	×	×	208	208	208
Пожнивные посевы	160	160	160	×	[160]	×
Озимые посевы 1980 г.	2 820	2 820	×	×	×	×
Летняя гибель 1980 г.	15	×	×	×	—15	×
Итого		7 022	6 592	6 673	6 658	6 725

Из таблицы видно, что посевы яровых культур входят во все категории посевных площадей. Озимые посевы предыдущего года включаются в обсемененную площадь под урожай данного года, а посевы текущего года — в обсемененную площадь в данном календарном году.

Пожнивные посевы (160 га) производятся летом и, естественно, в весеннюю продуктивную площадь не входят, а в уборочную — они включаются с тем, чтобы обеспечить возможность сопоставления этой площади с весенней продуктивной, но в общий итог посевной площади они не включаются.

Обсемененная площадь в 1980 календарном году больше обсемененной площади под урожай 1980 г. на 430 га (7022—6592) за счет увеличения озимых посевов на 80 га (2820—2740), а также посевов многолетних подпокровных трав (230 га) и многолетних беспокровных трав (120 га). Весенняя продуктивная площадь больше обсемененной площади под урожай 1980 г. на 81 га (6673—6592) за счет посевов многолетних беспокровных трав и укосной площади многолетних трав, посевов на зеленое удобрение и пожнивных посевов, которые не включаются в весеннюю продуктивную площадь (120 + 208—45) — (42 + 160).

Уборочная площадь меньше весенней продуктивной площади на 15 га (6673—6658) за счет допущенной летней гибели посевов (15 га). Площадь, занятая в 1980 г. посевом, больше весенней продуктивной площади на 52 га (6725—6673) за счет посевов люпина на зеленое удобрение (42 га) и непересеянной площади посевов 10 га (45—35), погибших зимой.

Источники статистических данных о посевных площадях

Данные о посевных площадях отражаются во многих отчетах по земледелию. Однако лишь некоторые из них являются источником, используемым статистикой для определения размеров посевных площадей в стране. К ним относятся: оперативные отчеты о ходе сева (формы № 3-сх, 7-сх); заключительный отчет об итогах сева (форма № 4-сх); отчет о сортовых посевах (форма № 5-сх); годовые отчеты колхозов, межхозов и совхозов.

Все эти отчеты широко используются для контроля за выполнением производственных планов, планов сева зерновых, технических, овоще-бахчевых и кормовых культур.

Оперативная отчетность о ходе сева

В период весеннего сева колхозы, межхозяйственные предприятия и совхозы составляют каждую неделю (в понедельник) «Отчет о севе яровых культур» (форма № 3-сх) с указанием всей засеянной к отчетному сроку площади с выделением важнейших культур: зерновых (без кукурузы) и зернобобовых, сахарной свеклы фабричной, льна-долгунца, хлопчатника, подсолнечника на зерно, сои, конопли, табака, картофеля, овощей, многолетних беспокровных трав, однолетних трав, кормовых корнеплодов и кормовых бахчевых культур. По зерновым культурам отдельно указывают площади, засеянные пшеницей, ячменем, просом, гречихой, рисом. Кукуруза показывается отдельно с выделением всей площади и кукурузы на зерно. По травам, кроме того, выделяют посевы многолетних подпокровных трав. В отчете выделяют площади посева яровых культур по погибшим озимым с выделением отдельно зерновых и зернобобовых культур (без кукурузы, которая показывается и в этом случае отдельно), сахарной свеклы, подсолнечника, однолетних трав. Отчет составляется на основе учетных листов труда и вы-

полненных работ, учетных листов тракториста-машиниста, а также журналов учета работ и затрат.

Основное назначение оперативной отчетности — следить за тем, как проходит сев и выполняется план посевных работ, т. е. обеспечить текущий контроль за выполнением плана сева.

В период сева озимых колхозы, межхозяйственные предприятия и совхозы каждую неделю составляют «Отчет о ходе уборки урожая, сева озимых и вспашки зяби» (форма № 7-сх), в котором указывается засеянная площадь озимых. В последнем отчете (по окончании озимого сева) посевы озимых на зерно показывают по культурам. Отчеты составляются на основе тех же учетных первичных документов, что и отчеты о ходе сева яровых культур. Назначение этих данных — оперативный контроль за ходом сева озимых.

Достоверность отчетных данных о ходе сева сельскохозяйственных культур проверяется путем логического и арифметического контроля, а также сопоставления данных отчета, с первичными записями, на основе которых составляется отчет. Специфическим приемом проверки отчетов о ходе сева является определение фактической дневной выработки в расчете на один трактор (агрегат) и сравнение ее с плановым заданием. Резкое расхождение этих показателей может указывать на наличие ошибок в отчете. Поэтому данные отчета в этом случае перепроверяются, а в случае необходимости проводится инструментальный обмер засеянной площади.

Заключительный учет посевных площадей

Органы государственной статистики один раз в год проводят заключительный учет посевных площадей во всех категориях хозяйств по самому широкому перечню сельскохозяйственных культур.

Назначение этого учета — установить размеры посевных площадей по культурам в разрезе колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов, хозяйств научно-исследовательских и учебных заведений, элитно-семеноводческих, экспериментальных, селекционно-опытных и других хозяйств по районам, областям и республикам.

Данные разработки заключительных отчетов об итогах сева используются для руководства сельским хозяйством, его планирования, разработки научно обоснованных предложений по улучшению использования пашни и других важных мер по развитию сельского хозяйства.

По колхозам, межхозяйственным предприятиям, совхозам и другим государственным хозяйствам, имеющим общую посевную площадь свыше 50 га, заключительный учет осуществляется путем сбора, контроля и обработки отчетов по форме № 4-сх «Заключительный отчет об итогах сева».

Составляется этот отчет сразу же после окончания весеннего сева по группам сельскохозяйственных культур:

1. Озимые (рожь, пшеница, ячмень) посева прошлого года на зерно и зеленый корм. Из них выделяют отдельно посевы, сохранившиеся до окончания сева яровых и полностью погибшие. По сохранившимся посевам выделяются площади посева на зерно и отдельно на зеленый корм.

2. Яровые зерновые и зернобобовые — рожь, пшеница, ячмень, овес, полба, кукуруза на зерно полной спелости, просо, гречиха, рис, зернобобовые по культурам (горох, фасоль, кормовые бобы и т. д.). Кроме того, приводится несколько свободных граф для записи культур, возделываемых в данной зоне (хозяйстве).

3. Технические культуры — по культурам, возделываемым в данной зоне (хозяйстве).

4. Картофель и овоще-бахчевые по культурам: картофель весенней и летней посадки, капуста, огурцы, помидоры, свекла столовая, морковь столовая, лук на репку, зеленый горошек, чеснок, прочие овощи, семенники однолетних овощных культур, высадки семенников двулетних культур, продовольственные бахчи, семенники продовольственных бахчевых культур.

5. Кормовые культуры — посевы на силос (без кукурузы), кукуруза на силос, зеленый корм и сено, кормовые корнеплоды, их семенники и маточники, сахарная свекла на корм скоту, кормовые бахчи; однолетние травы на семена, сено, зеленый корм для получения брикетов и гранул, выпас — по культурам; многолетние беспокровные травы посева текущего года, включая посевы с осени прошлого года — по культурам. Кроме того, в отчете приводится укосная площадь многолетних трав посева прошлых лет на сено, семена, зеленый корм и выпас (по культурам).

Программа заключительного отчета довольно обширна, она содержит около 100 показателей, без площадей на орошаемых землях. Последние указывают отдельно (в том числе) по тем же культурам, что и общие посевные площади, но с некоторым сокращением.

В отчете формы № 4-сх показывается весенняя продуктивная площадь посевов, предназначенных для получения урожая в данном году.

В связи с тем, что за период от окончания весеннего сева до уборки урожая может измениться хозяйственное назначение отдельных посевов и могут быть летние посевы, данные весеннего заключительного отчета о посевных площадях являются предварительными. Они уточняются по состоянию на 1 ноября, когда будут убраны в основном все сельскохозяйственные культуры и станет известно их фактическое хозяйственное использование. Это уточнение весьма важно, так как без него невозможно увязать данные о собранном урожае и площади, с которой он собран.

Уточняются данные о посевных площадях при составлении отчета о сборе урожая сельскохозяйственных культур (форма № 29-сх). При этом главное внимание обращается на фактиче-

ское использование посевов. Например, если зерновые высевали на зеленый корм скоту, а убрали на зерно, то при уточнении размеров площадей последние учитывают как посевы на зерно.

По состоянию на 1 ноября учитывают также посевы, произведенные после составления заключительного отчета посевных площадей — летние посадки картофеля, посевы махорки и других культур. Повторные посевы (после уборки основной культуры) включают в отчет о сборе урожая, а в сводках указывают за итогом. Площади под погибшими летом посевами не исключаются.

Заключительный отчет составляется по данным Учетных листов труда и выполненных работ, Учетных листов тракториста-машиниста, Производственного отчета по растениеводству, а также Журналов учета труда и затрат. Данные о гибели озимых посевов устанавливаются на основании актов, составленных в хозяйствах и утвержденных управлением сельского хозяйства райисполкома. Погибшими озимыми считаются те посевы, которые полностью погибли независимо от того, пересеяны они яровыми культурами или нет. Изреженные посевы к погибшим не относятся. Изреженные озимые посевы, подсеянные яровыми культурами, учитываются в составе озимых культур.

Если после подсева многолетних трав под покров озимых или яровых культур основная (покровная) культура погибла до окончания весеннего сева, а травы сохранились, то площади этих трав должны учитываться в составе трав.

Методы составления отчетов о посевных площадях по подсобным и другим государственным и кооперативным хозяйствам, имеющим посевы менее 50 га, аналогичны. Но эти хозяйства представляют органам государственной статистики отчет по сокращенному перечню сельскохозяйственных культур (форма № 6-п).

Заключительный отчет о посевах на орошаемых землях (форма № 4-сх) составляется в таком же порядке и по тем же культурам, что и на общих посевах, и на основании тех же первичных и бухгалтерских документов.

По личным подсобным хозяйствам колхозников, рабочих и служащих сплошной учет посевных площадей проводится периодически, примерно один раз в 5 лет. Пользуются этими данными с ежегодным уточнением их на основе имеющихся данных в статистических органах. К ним следует отнести прежде всего данные выборочных бюджетных обследований семей колхозников, рабочих и служащих.

Конечно, сплошной учет дает более точные результаты. Однако, как показывает практика, состав и размер посевных площадей в хозяйствах населения изменяется незначительно. К тому же посевы в этих хозяйствах составляют менее 3% общей посевной площади страны, поэтому с народнохозяйственной точки зрения такой порядок учета является вполне надежным.

Сплошной учет посевных площадей в личных пособных хозяйствах населения проводится в сельской и городской местности

одновременно с заключительным учетом посевных площадей в колхозах и совхозах.

Учет проводится путем обхода хозяйств, опроса домохозяев и осмотра посевов, а в случае необходимости — обмера площадей и записи результатов выявленных размеров посевов в «Бланк учета посевных площадей сельскохозяйственных культур в хозяйствах колхозников, рабочих, служащих и других групп населения» (форма № 6).

Обход хозяйств и запись сведений в бланк формы № 6 производятся лицами, выделенными сельскими Советами, а в городах и городских поселениях — горсоветами (поселковыми Советами).

Бланк формы № 6 представляет собой таблицу, в подлежащем которой записываются фамилия, имя и отчество домохозяев, а в сказуемом — перечень учитываемых сельскохозяйственных культур.

Перечень учитываемых культур в хозяйствах населения намного меньше, чем в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах.

Сводка и разработка данных заключительного учета посевных площадей в районной инспектуре (РИВСе, РИВЦе) государственной статистики производятся после тщательной проверки достоверности представленных колхозами, межхозяйственными предприятиями, совхозами, другими государственными и кооперативными хозяйствами отчетов, а также итогов учета в хозяйствах населения сельскими Советами и регистраторами (счетчиками) учета в городах (в годы сплошного учета).

При проверке достоверности данных отчеты сопоставляются с планом сева, с данными оперативной отчетности (формы № 3-сх и 7-сх) и заключительного отчета об итогах сева за предыдущий год. Все изменения по сравнению с планом и предыдущим годом (они могут быть) необходимо объяснить. Данные отчетов сопоставляются с документами на высеянные семена и наличием пахотных земель в хозяйстве. При этом необходимо исключать площади посевов, произведенных в междурядьях садов, лугах и пастбищах. Данные о посевах на орошаемых и осушенных землях сверяются с записями в земельной шнуровой книге, в которой имеются сведения о размерах этих земель.

Отчеты также тщательно проверяются путем логического и арифметического контроля. В необходимых случаях работники государственной статистики выезжают в хозяйства для проверки отчетов на месте.

Данные о посевах на орошаемых и осушенных землях должны совпадать с данными отчетов форм № 22-а и 22-б, составляемых инженером — землеустроителем района. Поскольку данные этих отчетов составлены на 1 ноября предыдущего года, то к ним следует прибавить площади орошаемых и осушенных земель, введенных в эксплуатацию с 1 ноября предшествующего года до весеннего сева отчетного года. Ввод в эксплуатацию этих земель оформляется специальными актами.

«Отчет о сортовых посевах» (форма № 5-сх) составляется колхозами, межхозяйственными предприятиями, совхозами, научно-исследовательскими и другими государственными хозяйствами один раз в год после окончания весеннего сева (одновременно с заключительным отчетом об итогах сева) с указанием сорта по каждой учитываемой культуре.

Посевы сортовыми семенами подсолнечника, сои, кормового люпина, гороха, озимой ржи, кукурузы, фасоли и других зерновых культур для использования на зеленую массу (для кормления животных), а также в качестве овощей для нужд консервирования в числе сортовых посевов не учитываются. Если изреженные сортовые посевы озимых культур подсеяны сортовыми семенами яровых культур, то такие посевы включаются в отчет по тому сорту, семенами которого первоначально был произведен посев. Так поступают и с изреженными посевами яровых культур, которые были подсеяны яровыми культурами другого сорта.

Отчеты о сортовых посевах составляют на основании актов на приемку посевов и обмера фактически засеянной площади. Сортовыми считаются только те посевы, на высеянные семена которых имеются документы, подтверждающие их сортность. Такими документами служат: Акты апробации посевов, Сортовые свидетельства, Сортовые удостоверения на высеянные семена, полученные по межсовхозному или межколхозному обмену и Аттестаты на высеянные элитные семена, полученные от научно-исследовательских учреждений, семеноводческих колхозов и совхозов. Сортность местных высокоурожайных сортов подтверждается специальной справкой, в которой указывается точное название местного сорта. Если же местный высокоурожайный сорт не имеет названия, то делается запись «местный высокоурожайный».

Достоверность данных, записываемых в отчет, проверяется счетными работниками хозяйств аналогично проверке других отчетов. Особое внимание обращается на сопоставление с данными о размерах общей посевной площади по данной культуре, записанными в заключительном отчете об итогах сева. Важное значение имеет сопоставление с данными о наличии сортовых семян, которые были израсходованы в хозяйстве, обеспечивает ли их наличие обсеменение соответствующей площади.

Данные разработки отчетов о сортовых посевах широко используются для контроля за внедрением высокоурожайных сортов как важнейшего источника повышения урожайности и увеличения валовых сборов сельскохозяйственных культур. Анализ данных по сортовым посевам дает возможность определить изменения в сортовом составе культур, установить изменения удельного веса сортовых посевов в общей посевной площади, выявить распространение новых высокоурожайных сортов.

Годовые отчеты. Для анализа развития сельскохозяйственного производства по каждому хозяйству используются данные о размерах посевных площадей в разрезе культур, содержащиеся в годовых отчетах колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов. Эти данные весьма ценны для комплексного анализа работы сельхозпредприятий, так как они приводятся вместе с важнейшими показателями сельскохозяйственного производства: валовым сбором, урожайностью, наличием основных фондов, механизацией, производительностью труда, себестоимостью и т. д., что дает возможность глубоко проанализировать эффективность использования посевных площадей.

Существенным недостатком этих данных является их поздняя разработка (после окончания года). Например, в целом по стране разработка данных годовых отчетов по сокращенной программе заканчивается в марте, а окончательных итогов — в мае, т. е. через 3—5 месяцев после окончания года.

Приемы анализа данных о посевных площадях. Одной из основных задач анализа является определение изменений в размерах и составе посевных площадей, правильная оценка их. Для этих целей используется система абсолютных и относительных показателей, характеризующих размер посевных площадей по культурам, распределение их по категориям хозяйств, динамику, структуру, степень выполнения плана сева, сортовой состав посевов, географическое размещение посевов по культурам (внутри хозяйства — размещение по бригадам, отделениям). Важное значение имеют также показатели использования пашни, удельного веса зимней и летней гибели посевов и др.

Динамика размеров посевных площадей по основным группам сельскохозяйственных культур приводится в табл. 3.2.

Таблица 3.2

Посевные площади во всех категориях хозяйств СССР, млн. га

Группы культур	1950	1960	1965	1970	1975	1976	1977	1978	1979
Зерновые	102,9	115,6	128,0	119,3	127,9	127,8	130,4	128,5	**126,4**
Кормовые	20,7	63,1	55,2	62,8	65,6	66,3	63,4	65,7	67,3
Технические	12,2	13,1	15,3	14,5	14,1	14,6	14,7	14,7	14,4
Картофель и овоще-бахчевые	10,5	11,2	10,6	10,1	10,1	9,2	9,2	9,3	9,2
Вся посевная площадь	146,3	203,0	209,1	206,7	217,7	217,9	217,7	218,2	**217,3**

Из данных таблицы наглядно видна сложившаяся за последние 28 лет тенденция изменения размеров посевных площадей в СССР. За первые 10 лет этого периода (с 1950 по 1960 г.) отмечается большой прирост посевных площадей, затем этот рост замедлился и в течение 5 лет (с 1960 по 1965 г.) был незначительным, а в 1965—1970 гг. общий размер посевных площадей даже уменьшился. В годы девятой пятилетки снова увеличился размер посевов (на 11 млн. га, или на 5,3%). В первые годы десятой пятилетки размер посевных площадей стабилизировался, а за

1978 г. он снова увеличился (на 500 тыс. га). Быстрый рост посевных площадей в 1950—1960 гг. связан с освоением целинных и залежных земель в стране. Только в Казахской ССР за 1954—1955 гг. было поднято 18 млн. га целинных земель.

Снижение общих размеров посевных площадей за 1966—1970 гг. объясняется тем, что главное внимание обращено на то, чтобы обеспечить рост производства сельскохозяйственных культур за счет повышения урожайности. Если в 1965 г. средняя урожайность зерновых культур составляла 9,5 ц, то уже в 1973 г. — 17,6 ц. Таким образом, за эти годы урожайность повысилась почти в 2 раза.

Исчислив ряд абсолютных и относительных показателей, характеризующих динамику посевных площадей, увидим, что с 1950 по 1960 г. общий размер посевных площадей увеличился на 56,7 млн. га (203,0—146,3), а в среднем за год — на 5,7 млн. га. Темп прироста посевов за 10 лет составил 38,8%, при этом площади зерновых культур расширились на 12,3%, технических культур — на 7,4%, картофеля и овоще-бахчевых — на 6,7%, а кормовых культур — в 3 раза. Расширение посевных площадей происходило за этот период в основном за счет расширения посевов кормовых культур. Объясняется это необходимостью в тот период обеспечить кормами резко возросшее поголовье скота в стране. Так, численность крупного рогатого скота увеличилась на 32%, свиней — в 2 раза, овец и коз — на 43%.

При анализе данных за длительный период времени рекомендуется группировать годы по какому-либо важному признаку, в частности по пятилетним периодам, совпадающим с пятилетними государственными планами развития народного хозяйства СССР, и исчислять по ним среднегодовые уровни, например средний размер посевных площадей за пятилетку или другой период времени.

Непременное условие изучения динамики посевных площадей — сравнение одинаковых категорий этих площадей. Например, нельзя сравнивать весеннюю продуктивную площадь с уборочной. При анализе данных о посевных площадях по району или области обязательным является сравнение территории. Если в течение изучаемого периода изменились границы района или другой административной единицы, то данные базисного периода необходимо пересчитать с учетом новых границ. Аналогично поступают и в тех случаях, если колхоз (совхоз) разукрупнялся или объединялся с другим хозяйством.

В анализе данных о посевных площадях широко используют показатели структуры, характеризующие роль отдельных культур или группы культур и специализацию хозяйства. При этом важно изучить изменение структуры, показав ее за ряд лет. От рационально выбранной структуры посевных площадей в значительной степени зависит успешное выполнение заданий по увеличению производства продукции при наименьших затратах труда и средств.

Исчислив по данным табл. 3.2 удельный вес каждой группы сельскохозяйственных культур в общей посевной площади, получим структуру посевных площадей за ряд лет. Для наглядности структуру посевных площадей принято изображать в виде ленточной или секторной (круговой) диаграммы.

В целях изучения структурных сдвигов посевных площадей рекомендуется их структуру представить в форме столбиковой диаграммы (рис. 3.1).

Секторные диаграммы применяются чаще в тех случаях, когда требуется показать структуру только за один изучаемый год (или другой период), а также в том случае, когда необходимо отразить изменение двух или более объектов (явлений) для сравнения, например структуры посевных площадей различных регионов или отдельных хозяйств (рис. 3.2).

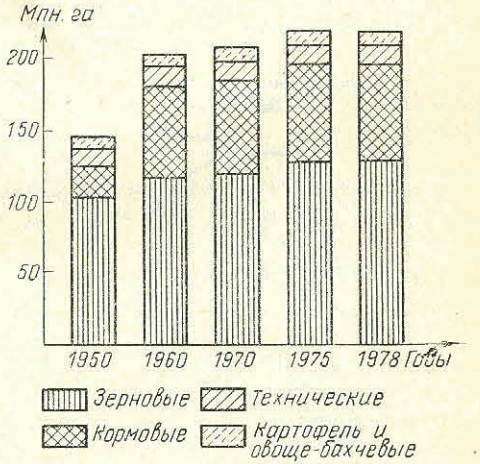


Рис. 3.1. Посевные площади во всех категориях хозяйств СССР

Рассматривая рис. 3.2, становится ясно, что в приведенных двух районах структуры посевных площадей зерновых культур в 1973 г. значительно отличаются. В Уральском районе около 65% посевов занимают продовольственные культуры, в основном пшеница. В Центральном же районе продовольственные культуры занимают более 33% всех зерновых. При этом пшеница составляет всего 15,9% посевов. Фуражные культуры (ячмень и овес) и зернобобовые, являющиеся в основном семенным материалом для кормовых культур, в Центральном районе занимают около 67%, в то время как в Уральском экономическом районе — 35%.

Такое различие в структуре посевных площадей объясняется различием природно-экономических условий этих районов. Это определяет в известной степени и производственное направление в хозяйствах. Так, в Центральном районе более интенсивно развито животноводство. Здесь в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий в 1973 г. было произведено: мяса (в живой массе) — 43 ц, молока — 389 ц, а в Уральском районе значительно меньше: мяса — 26 ц, молока — 177 ц.

При анализе данных о посевных площадях непосредственно в хозяйствах исчисляется их структура в целом по хозяйству и по бригадам (отделениям). Целесообразность той или другой структуры посевных площадей оценивается с точки зрения ее экономической эффективности. Для этого вместе с данными о посевных площадях используются также данные об урожайности, затратах

труда и другие важные показатели, характеризующие развитие земледелия.

Полноту использования закрепленных за хозяйством земель можно охарактеризовать коэффициентом использования пашни, представляющим собой отношение весенней продуктивной площади к общему размеру пахотных земель.

В ряде районов страны от неблагоприятных погодных условий иногда гибнут осенние и летние посевы, что увеличивает издержки производства и причиняет хозяйствам прямой убыток. В связи с этим в статистике возникает необходимость определять показатели, характеризующие гибель осенне-зимних и летних посевов, — абсолютный уровень гибели и процент гибели. Последний опреде-

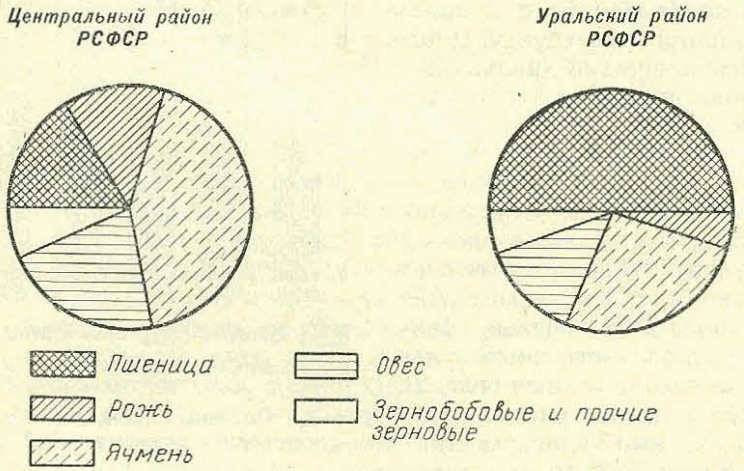


Рис. 3.2. Структура посевных площадей зерновых культур

ляется как отношение размеров площади гибели ко всей засеянной площади.

В целях анализа широко используются показатели выполнения плана весеннего сева и сева озимых культур. Степень выполнения плана устанавливают по данным оперативной отчетности и заключительного учета посевных площадей как отношение фактической площади посева к плановому показателю. Для контроля за ходом сева в каждом хозяйстве или по району в целом можно ежедневно или на отчетные даты определять процент выполнения плана и сравнивать фактически засеянную площадь с засеянной площадью на ту же дату в предыдущем году. Для наглядности темпы сева наносятся на график.

Для оценки уровня концентрации производства исчисляются показатели, характеризующие средний размер хозяйств по посевной площади, которые представляют количество гектаров посева, приходящихся в среднем на одно хозяйство. Эти показатели ис-

числяются по общей посевной площади, а также по видам культур. Широко применяются такие показатели для оценки уровня концентрации и специализации по отдельным производственным направлениям хозяйств. В 1979 г. в среднем на один совхоз Министерства сельского хозяйства СССР приходилось 5800 га. Этот показатель значительно колеблется по районам страны и по производственным направлениям.

Зерновые совхозы являются самыми крупными хозяйствами по размерам посевной площади (16 800 га в среднем на один совхоз), на втором месте — овцеводческие совхозы, а наименьший размер посевных площадей приходится на овощеводческие и птицеводческие совхозы.

Для оценки уровня специализации и концентрации применяются также группировки колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других государственных хозяйств по размерам общей посевной площади или по размерам площадей данной группы сельскохозяйственных культур.

Для характеристики изменения концентрации производства группировку хозяйств по размерам посевной площади рекомендуется производить в динамике.

Приведем такой пример. В среднем по стране за 12 лет (с 1959 по 1971 г.) произошли серьезные изменения в распределении колхозов по размерам посевных площадей (см. табл. 3.3). Если в 1959 г. колхозы, имеющие посевы свыше 2000 га, составляли 40,2%, то в 1971 г. — 52,5%.

При этом в 1959 г. почти 32% колхозов имели посевы до 1000 га, а в 1971 г. такой размер посевных площадей имели 19,5% колхозов. Значительное укрупнение колхозов создало благоприятные условия для развития специализации и повышения эффективности сельскохозяйственного производства.

По отдельным областям и республикам эти изменения более характерны. Так, в Белорусской ССР в 1959 г. количество колхозов с посевной площадью свыше 2000 га составляло всего 14,9%, а в 1971 г. — 58,8%.

Таблица 3.3

Группировка колхозов по размерам посевной площади

	Группы колхозов с площадью посева, га	В процентах к общему количеству колхозов			Группы колхозов с площадью посева, га	В процентах к общему количеству колхозов	
		1959	1971			1959	1971
СССР	До 500	13,6	8,2	Белорусская ССР	До 500	4,8	2,4
	501—1 000	18,3	11,3		501—1 000	29,2	6,0
	1 001—2 000	27,9	28,0		1 001—2 000	51,1	34,7
	2 001—5 000	29,2	37,2		2 001—5 000	14,7	54,6
	Свыше 5 000	11,0	15,3		Свыше 5 000	0,2	4,2

Группировку хозяйств по размерам посевной площади весьма важно привести с результативными показателями, характеризующими эффективность производства: уровень производительности труда, себестоимости продукции и рентабельности.

Важное значение имеет анализ распределения посевов по категориям хозяйств: колхозам, межхозяйственным предприятиям, совхозам и другим государственным и кооперативным хозяйствам, личным подсобным хозяйствам колхозников, рабочих и служащих. Такое распределение можно представить в виде абсолютных и относительных показателей — удельного веса отдельных категорий хозяйств по размерам посевных площадей в общем их итоге.

За послевоенные годы происходил процесс дальнейшего обобществления сельскохозяйственного производства за счет развития более высокой формы собственности (государственной). Если в 1940 г. совхозы располагали только 7,7% посевных площадей, то в настоящее время — около 50%. Значительный рост удельного веса совхозных посевных площадей объясняется двумя основными причинами: организацией новых совхозов на целинных (и других свободных) землях и преобразованием части колхозов в совхозы по решению общих собраний колхозников.

При анализе данных о сортовых посевах изучается их распространение по территории с выделением районированных сортов и др.

Основным показателем, характеризующим распространение сортовых посевов, является удельный вес их в общей посевной площади. Исчисляют его путем деления площади, засеянной сортовыми семенами, на общую посевную площадь. Удельный вес сортовых посевов определяют по культурам. При этом показатели по площадям, засеянным семенами районированных сортов, определяют отдельно.

При анализе данных о сортовых посевах исчисляют также показатели выполнения плана сортовых посевов по культурам и сортам, показатели изменения площадей, занятых сортовыми посевами культур, по сравнению с предшествующими периодами.

В настоящее время в нашей стране по большинству культур посев осуществляется сортовыми семенами. Например, посевы пшеницы, ржи, ячменя, проса, гречихи, риса, кукурузы, сои, сахарной свеклы (фабричной), подсолнечника, конопли, льна-долгунца почти полностью производятся сортовыми семенами (97—100%). Несколько ниже удельный вес посевов, занимаемых районированными сортами. Из этого следует, что целесообразно выделять посевные площади тех культур, по которым низкий удельный вес сортовых посевов. Не менее важной задачей является изучение распространенности тех или иных сортов по территории страны, республики, области или административного района.

При анализе посевных площадей на орошаемых землях существенное значение имеет изучение их использования. В этих целях исчисляются структура посевных площадей на орошаемых землях и удельный вес орошаемых площадей в общей посевной площади посева каждой культуры.

Из табл. 3.4 (гр. 4) видно, что среди посевов на орошаемых землях первое место занимают посевы кормовых культур (42%), второе — технические культуры (26%) и третье — зерновые культуры (около 25%). Меньший процент из числа приведенных в таблице культур занимают посевы сахарной свеклы (всего 1,3%).

Таблица 3.4

Посевные площади на орошаемых землях в общественных хозяйствах СССР в 1979 г.

Сельскохозяйственные культуры	Тыс. га		Удельный вес посевов на орошаемых землях, % (гр. 2·100 / гр. 1)	Структура посевных площадей на орошаемых землях, % к итогу
	общая посевная площадь	в том числе на орошаемых землях		
А	1	2	3	4
Зерновые — всего	125 420	3 296	2,6	24,5
в том числе:				
пшеница	57 700	1 305	2,3	9,7
кукуруза на зерно	2 700	513	19,0	3,8
Технические культуры	14 390	3 460	24,0	25,8
в том числе сахарная свекла (фабричная)	3 740	169	4,5	1,3
Картофель и овоще-бахчевые	4 940	1 030	20,9	7,7
Кормовые культуры	66 490	5 635	8,5	42,0
Итого	211 240	13 421	×	100

[1] В гр. 1 площади посевов пшеницы, кукурузы и сахарной свеклы приведены по сумме всех категорий хозяйств.

Второй показатель (гр. 3) характеризует удельный вес посевов в общих посевах данной культуры. При этом на орошаемых землях возделывается 24% технических культур, 21% картофеля и овоще-бахчевых культур и в незначительных размерах (2,6%) — зерновых культур. В то же время удельный вес посевов кукурузы на зерно на этих землях относительно высокий. Причем эти посевы за годы десятой пятилетки расширились на 38%, что и привело к повышению удельного веса посевов кукурузы на орошаемых землях с 14% в 1975 г. до 19% в 1979 г.

Для характеристики изменений в использовании орошаемых земель приведенные показатели исчисляются за ряд лет.

3.3. СТАТИСТИКА МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЙ

Задачи статистики многолетних насаждений. В «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года» предусматривается увеличение производства плодов, ягод, винограда, чайного листа и субтропических культур за счет интенсификации производства, а также создания крупных садов и виноградников на промышленной основе, а также улучшения сортового состава насаждений.

Основной задачей статистики является контроль за ходом выполнения решений партии и правительства по увеличению производства продуктов садов и виноградников. Статистика обеспечивает сбор, разработку и анализ данных, характеризующих развитие много-

летних насаждений. В этих целях статистика определяет размеры площадей под этими насаждениями с распределением по видам, породам, сортам и возрасту, размеры площадей закладки и выращивания новых насаждений, а также сбор урожая с указанных площадей.

Показатели статистики многолетних насаждений. Статистика изучает многолетние культурные насаждения, выращиваемые для получения урожая в течение нескольких лет.

Многолетние насаждения делят на пять основных групп: плодово-ягодные, виноградники, чай, шелковица, хмель. В свою очередь площади плодово-ягодных насаждений подразделяют на следующие группы: семечковые (яблоня, груша, айва); косточковые (слива, вишня, черешня, абрикос, персик); орехоплодные (грецкий орех, фундук, миндаль, фисташка); субтропические (инжир, хурма, гранат, мушмула, маслина); ягодники (земляника, клубника, малина, смородина черная, белая и красная, крыжовник); цитрусовые (лимон, апельсин, мандарин).

С экономической точки зрения важно выделять насаждения, которые по возрасту еще не дают урожая (молодые), и насаждения, с которых его собирают (плодоносящие). Такое деление связано с большими трудностями, так как переход к плодоносящему (эксплуатационному) возрасту не всегда четко выражен. Поэтому в статистике принят точный возрастной ценз, служащий основанием для отнесения к молодым или плодоносящим (эксплуатационным) насаждениям. Согласно этому цензу к плодоносящим насаждениям относят: семечковые, косточковые, орехоплодные, субтропические и цитрусовые породы — на 3—4-й год после появления первых плодов; кусты ягодников — на 3-й год после их посадки саженцами; землянику (клубнику), хмель — на 2-й год; виноград — на 4-й год после посадки. Плантации шелковицы считаются плодоносящими (в зависимости от географических зон страны) через 3—4 года после посадки, а высокоствольные деревья шелковицы — на 5—7-й год после посадки (в южных районах плодоносящий возраст наступает раньше, чем в северных).

В целях своевременной замены старых насаждений молодыми необходим учет насаждений по возрастам. Например, при переписи многолетних насаждений в 1970 г. плодовые насаждения подразделяли на следующие возрастные группы: до 5 лет, 6—8, 9—10, 11—15, 16—25, 26—50, более 50 лет.

Отчетность о многолетних насаждениях. Статистика широко использует отчеты колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов как источник данных о многолетних насаждениях, характеризующих развитие производства плодов, ягод, винограда, чая и других продуктов.

Основные данные о многолетних насаждениях имеются в таблицах «Площадь садов, виноградников и других многолетних насаждений, валовой сбор продукции» годовых отчетов. В них отражаются данные отдельно по породам (культурам) насаждений. По каждой культуре указывается площадь насаждений на конец

отчетного года в гектарах с выделением плодоносящих, а также питомников.

Здесь же приводятся данные о валовом сборе урожая и валовом выходе посадочного материала.

При проверке данных годовых отчетов обращается внимание на то, что в состав площадей по всем насаждениям включаются вся площадь обособленных садов и площадь, занятая отдельно стоящими деревьями, кустами вне сада или виноградника. При этом площадь под отдельно стоящими деревьями (кустами) определяется путем деления общего их количества на норму посадки в расчете на 1 га, принятую для данного района.

Насаждения смородины и крыжовника в междурядьях плодовых учитывают по количеству кустов и пересчету их на площадь по средней норме посадки на 1 га. Размер площадей под земляникой (клубникой) и малиной в междурядьях плодовых насаждений учитывается по фактически занятой площади этими ягодниками.

Если один обособленный участок занят посадками различных пород деревьев, то площадь его распределяется на отдельные участки в зависимости от породы насаждений по количеству деревьев (кустов) каждой породы и принятой для данного района (хозяйства) норме их посадки на 1 га.

Пример. В смешанном саду колхоза на 26 га было учтено 10 530 деревьев косточковых и 2340 деревьев семечковых. Норма деревьев на 1 га: косточковых — 810 шт., семечковых — 300 шт. Необходимо исчислить площадь насаждений отдельно косточковых и отдельно семечковых.

Порядок расчета:

1. Площадь насаждений по принятой норме посадки составит:

а) косточковых — 10 530 : 810 = 13 га; б) семечковых — 2340 : 300 = = 7,8 га.

2. Удельный вес каждой породы, исчисленный по нормам:

а) косточковых — 13 : (13 + 7,8) = 13 : 20,8 = 0,625; б) семечковых — 7,8 : : 20,8 = 0,375.

3. Распределенная площадь: а) косточковых — 26·0,625 = 16,25 га; б) семечковых — 26·0,375 = 9,75 га.

Два раза в год (по состоянию на 1 июня и 1 декабря) колхозы, межхозяйственные предприятия и совхозы составляют «Отчет о закладке многолетних насаждений» (форма № 11-сх). В отчете отражаются площади весенних и осенних посадок (закладок). При этом в отчете на 1 декабря сведения даются нарастающим итогом, т. е. включаются и те данные, которые были показаны в отчете на 1 июня. Указываются (в га) площади садов, включая субтропические плодовые, ягодники, виноградники, хмельники, цитрусовые, чайные плантации и плантации шелковицы. Кроме того, указывается количество посаженных высокоствольных деревьев шелковицы в штуках. Из общей площади садов отдельно выделяются яблони, а из ягодников — земляника.

В площадь садов включаются посадки семечковых (яблоня, груша, айва), косточковых (слива, вишня, черешня, абрикос, персик), орехоплодных (грецкий орех, фундук, миндаль, фисташка) и субтропических (инжир, хурма, гранат, мушмула, фейхоа).

Отчет по форме № 11-сх составляется на основании актов на приемку многолетних насаждений и передачу их в эксплуатацию, акта расхода семян и посадочного материала.

На 1 июня колхозы, межхозяйственные предприятия и совхозы составляют также «Отчет о закладке питомников многолетних насаждений» (форма № 12-сх). В нем указываются площади (в га) по закладке первого поля питомника (школки) плодовых, ягодников, виноградников, хмеля, цитрусовых, а также данные о посевах шелковицы, закладке школ саженцев в тутовых питомниках и посевах древесно-кустарниковых лесных пород. Здесь же отражаются данные о заокулировке и привитию подвоев (в тыс. штук) плодовых (включая субтропические плодовые), виноградных и цитрусовых.

По плодовым показывается площадь первого (очередного) поля питомника, на которой посажены дички (подвои), черенки или посеяны семена яблони, груши, яйвы, абрикоса, персика, сливы, вишни, черешни, кизила, орехоплодных, субтропических плодовых культур, по ягодникам — площади, на которых высажены черенки и отводки крыжовника, смородины, малины, земляники и по всем насаждениям — площади весенних закладок питомников.

Основанием для составления отчета являются акты на прививку многолетних насаждений и передачу их в эксплуатацию, инвентарная карточка учета основных средств, акт расхода семян и посадочного материала.

Площади, занятые многолетними насаждениями, отражаются также в «Отчете о сборе урожая сельскохозяйственных культур» (форма № 29-сх). Отчет представляется колхозами, межхозяйственными предприятиями, совхозами и другими хозяйствами, имеющими посевные площади или многолетние насаждения, органам государственной статистики один раз в год по состоянию на 1 ноября или 20 октября. Конкретные сроки устанавливаются ЦСУ СССР по зонам страны в зависимости от времени созревания сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений.

В этом отчете приводятся сведения о площадях насаждений в разрезе пород: общая площадь насаждений, в том числе площадь насаждений в плодоносящем возрасте.

В состав площадей многолетних насаждений включаются, как и в других отчетах о многолетних насаждениях, площади обособленных садов и виноградников и площади, занятые отдельно стоящими деревьями и кустами вне сада (виноградника), которые определяются делением общего количества деревьев (кустов) на норму посадки на 1 га.

Порядок включения в отчет насаждений крыжовника, смородины и клубники, находящихся в садах между плодовыми деревьями, такой же, как и при заполнении годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов.

На основе материалов разработки отчетов хозяйств статистика изучает развитие многолетних насаждений в стране, осуществляет

контроль за выполнением планов закладки и выращивания новых садов, виноградников, ягодников, плантаций чая, шелковицы и хмеля.

Переписи многолетних насаждений. Статистика изучает развитие многолетних насаждений не только в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах, но и в подсобных хозяйствах предприятий, организаций и учреждений, в опытных и учебных хозяйствах научных организаций и учебных заведений, а также в личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих и служащих.

В целях детального изучения многолетних насаждений по их видам, породам, возрасту периодически проводятся переписи во всех категориях хозяйств. Последняя перепись была проведена в 1970 г.

В хозяйствах перепись проводилась специально выделенными администрацией хозяйства специалистами с участием представителей органов государственной статистики.

Размер площадей насаждений определяется путем их обмера. Площади, занимаемые отдельно стоящими деревьями (кустами), определяются путем пересчета количества деревьев и деления полученного результата на норму посадки, принятую в данном районе на 1 га, в таком же порядке, как уже было сказано.

На основании обмера площади и пересчета деревьев (кустов) заполняется переписной бланк, который передается органам государственной статистики после тщательной проверки всех записываемых сведений. При этом данные обмера должны сопоставляться с данными учета, имеющимися в бухгалтерии хозяйства. При расхождении этих двух источников выясняется причина и устанавливается действительный размер площади данного насаждения.

По личным подсобным хозяйствам колхозников, рабочих и служащих перепись проводится путем обхода хозяйств и обмера соответствующих площадей или подсчета деревьев (кустов) специально выделенными для этой цели лицами (регистраторами) с участием представителей сельских (городских) Советов народных депутатов.

Перепись 1970 г. охватывала плодово-ягодные насаждения и виноградники. Проводилась она в колхозах, совхозах и других государственных и кооперативных хозяйствах, а также на приусадебных участках колхозников, рабочих и служащих, включая коллективные сады (садоводческие товарищества). Кроме того, учитывались также маточные насаждения в питомнических хозяйствах, выращивающих посадочный материал культур для закладки садов.

При переписи 1970 г. учитывались: семечковые — яблоня, груша, айва; косточковые — слива, вишня, черешня, абрикос, персик, прочие косточковые; орехоплодные — грецкий орех, фундук, миндаль, фисташка, прочие орехоплодные; субтропические — инжир, гранат, хурма, мушмула, маслина, фейхоа, прочие субтропические;

ягодные насаждения — земляника и клубника, малина и ежевика, смородина, крыжовник, арония (черноплодная рябина), прочие ягодные; цитрусовые — лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут, прочие цитрусовые.

Программой переписи предусматривалась группировка насаждений по возрастам: семечковым, косточковым, орехоплодным и субтропическим — до 5 лет, 6—8, 9—10, 11—15, 16—25, 26—50, старше 50 лет; цитрусовым насаждениям — до 5 лет, 6—10, старше 10 лет.

После окончания переписи в хозяйствах колхозников, рабочих и служащих в сельской и городской местности проводятся контрольные обходы в целях проверки полноты учета плодово-ягодных и виноградных насаждений. Для их проведения в сельской местности отбираются целые населенные пункты, а в городах — улицы или кварталы, в которых должно быть 10% хозяйств общего их количества в данном административном районе (городе).

Отбор населенных пунктов проводится механически по заранее составленному списку. В отобранных населенных пунктах повторно проводится сплошной учет насаждений путем обхода всех хозяйств.

При контрольных обходах заполняется Акт-список на все хозяйства, имеющие насаждения в личном пользовании. В графах «записано при переписи» и «оказалось при проверке» Акта-списка указываются по породам насаждений сведения о количестве деревьев (кустов) по каждому хозяйству.

На основе сопоставления этих показателей определяется размер недоучета.

В период между переписями размеры площадей, занятых многолетними насаждениями, определяют ежегодно: по колхозам, межхозяйственным предприятиям, совхозам и другим государственным и кооперативным хозяйствам — на основе данных отчетов этих хозяйств о сборе урожая сельскохозяйственных культур (предварительные данные) и годовых отчетов (окончательные данные), а по хозяйствам населения — на основе выборочных бюджетных обследований.

Приемы анализа данных о многолетних насаждениях. Данные отчетов и переписей многолетних насаждений используются для анализа выполнения плана развития насаждений — планов закладки новых садов, ягодников, виноградников, хмеля, чая. Приемы этого анализа аналогичны приемам анализа посевных площадей сельскохозяйственных культур. Вместе с тем есть и специфические приемы: изучение насаждений в плодоносящем возрасте, густоты посадок, приживаемости и изреженности.

Для характеристики насаждений исчисляется их удельный вес в плодоносящем возрасте посредством деления количества деревьев в плодоносящем возрасте на общее количество деревьев данной породы насаждений. Специфическим является также показатель плотности или густоты посадки — количество деревьев или кустов, приходящихся на 1 га посадки. Этот показатель используется для пересчета на площадь насаждений, учитываемых в количестве деревьев, в хозяйствах, не имеющих обособленных садов, и для определения обеспеченности хозяйств посадочным материалом.

Для характеристики новых насаждений используют коэффициент приживаемости, который вычисляется путем деления количества здоровых (живых) растений на общее количество посаженных корней. В период выращивания и эксплуатации отдельные деревья (кусты) погибают и насаждения изреживаются, что отрицательно влияет на урожайность. Для характеристики этого явления в хозяйствах определяют количество погибших растений (деревьев, кустов) и на основе полученных данных исчисляют коэффициент изреженности (отношение количества погибших растений к количеству первоначально посаженных или к норме посадки, принятой для данной породы в хозяйстве).

При анализе данных о многолетних насаждениях широко используются показатели, характеризующие динамику, структуру по породам, породным группам и сортам, показатели степени выполнения плана по закладке садов и выращиванию посадочного материала. Значительный интерес представляет распределение насаждений по категориям хозяйств.

В 1979 г. в стране площадь многолетних насаждений составила во всех категориях хозяйств (тыс. га): плодово-ягодных — 3501, в том числе в плодоносящем возрасте — 2459; виноградников — 1291, в том числе в плодоносящем возрасте — 867.

Изменения размеров площадей многолетних насаждений рассмотрим на примере Молдавской ССР, которая занимает по плодово-ягодным насаждениям пятое место в стране после РСФСР, Украинской ССР, Узбекской ССР и Грузинской ССР и первое место — по размерам площади виноградников (табл. 3.5).

Таблица 3.5

Площади плодово-ягодных и виноградных насаждений в Молдавской ССР
(все категории хозяйств; тыс. га)

Виды насаждений	1950	1960	1970	1979	1979 г. в процентах к		
					1950	1960	1970
Плодово-ягодные — всего	63	158	167	172	273	109	103
в том числе в плодоносящем возрасте	40	47	111	114	285	243	103
Виноградные — всего	83	220	251	253	305	115	100,8
в том числе в плодоносящем возрасте	70	116	178	185	264	159	104

Рассматривая данные таблицы, можно отметить две основные тенденции в развитии многолетних насаждений.

Первая — значительный рост размеров площадей насаждений за послевоенные годы, особенно за 1951—1960 гг., при ста-

билизации размеров площадей насаждений за последние годы.

Вторая — резкое повышение удельного веса молодых плодово-ягодных насаждений: с 37% в 1950 г. до 70% в 1960 г., что указывает на значительное обновление насаждений в эти годы. В 1979 г. молодые плодово-ягодные насаждения составили 34%.

Значительное обновление виноградных насаждений также приходится на период 1951—1960 гг. За последние 8 лет удельный вес молодых виноградников стабилизировался и составлял 27%.

Площадь молодых насаждений в данном случае исчислена как разность площадей всех насаждений и насаждений в плодоносящем возрасте.

В нашей стране поощряется разведение садов на приусадебных участках колхозников, рабочих и служащих. За послевоенные годы получило значительное развитие коллективное садоводство вокруг крупных городов и промышленных центров на землях, предоставляемых государством и колхозами. В личном пользовании колхозников, рабочих и служащих в 1979 г. находилось 1525 га плодово-ягодных насаждений и 141 тыс. га виноградников, что составило около 44% всех плодово-ягодных насаждений и 11% виноградников страны. По районам страны удельный вес личных подсобных хозяйств неодинаковый. Как правило, в южных районах страны, где хорошо развито общественное садоводство, удельный вес садов, находящихся в личном подсобном хозяйстве населения, более низкий, чем в северо-западных и западных районах страны. Например, в Белорусской ССР, Литовской ССР и Латвийской ССР удельный вес плодово-ягодных насаждений в общественных хозяйствах составляет примерно 50%, в Армянской ССР — около 70%, а Молдавской ССР — более 70%.

Виноградные насаждения находятся в основном в общественных хозяйствах (85—95% общей площади виноградников), кроме Грузинской ССР, где виноградники в этих хозяйствах составляют примерно 60%.

При анализе развития многолетних насаждений большое значение придается изучению распределения насаждений по категориям хозяйств и по территории района, области, края, АССР, союзной республики и страны в целом. При этом для изучения территориального размещения многолетних насаждений исчисляется удельный вес каждой территориальной единицы в общей площади насаждений данного региона. Например, при изучении размещения многолетних насаждений по району исчисляется удельный вес насаждений каждого колхоза (совхоза) в общей площади насаждений данного района.

В целях детального территориального размещения удельный вес определяется как по сумме всех насаждений, так и по породам и сортам.

Для правильного планирования снабжения населения фруктами, ягодами и другими продуктами садоводства, а также их перевозки и хранения необходимо знать состав насаждений по

породам и сортам. В этих целях исчисляются структура породного состава плодовых насаждений и сортовая структура каждой породы.

3.4. СТАТИСТИКА АГРОТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Задачи статистики агротехнических мероприятий. Под агротехническими мероприятиями понимается система приемов по возделыванию сельскохозяйственных культур, рекомендованных наукой и передовой практикой, в целях получения высоких и устойчивых урожаев. К числу таких мероприятий относятся: правильная организация территории в целях внедрения рациональной системы земледелия в конкретных почвенно-климатических условиях; проведение всех сельскохозяйственных работ в сжатые сроки при высоком их качестве; осуществление правильной системы обработки почвы, посева, ухода за посевами и уборки сельскохозяйственных культур; интенсивное применение минеральных и органических удобрений; внедрение правильных севооборотов; посев сортовыми высокоурожайными семенами и т. д.

Основной задачей статистики является изучение размеров и распространенности важнейших мероприятий, составляющих совокупность приемов по возделыванию сельскохозяйственных культур, проводимых хозяйствами в целях получения высоких и устойчивых урожаев.

Показатели статистики агротехнических мероприятий. Для характеристики размеров и распространенности важнейших агротехнических мероприятий статистикой разработана система таких показателей, как средняя продолжительность проведения сева и уборки урожая; обеспеченность озимых посевов парами, а яровых — зяблевой вспашкой; удельный вес посевов сортовыми семенами; количество внесенных органических и минеральных удобрений в абсолютном выражении и в расчете на 1 га; количество введенных и степень освоения правильных севооборотов по видам, а также показатели, характеризующие работы по уходу за посевами, и др. По характеру агротехнических работ статистические показатели можно разделить на три группы, характеризующие: 1) полевые работы — подготовка почвы, посев, уход за посевами и уборка сельскохозяйственных культур; 2) использование удобрений; 3) обеспеченность семенным материалом и подготовку семенного материала к посеву.

Среди показателей первой группы важное значение имеют показатели, характеризующие подготовку почвы для посева. К ним относятся: по яровым культурам — коэффициент обеспеченности яровых посевов зябью (отношение площади, вспаханной осенью под посев яровых культур, к площади, фактически засеянной весной, без пересева погибших озимых), по озимым — коэффициент обеспеченности озимых посевов парами, который представляет собой отношение площади поднятых паров под озимые к общей площади посева озимых.

Пример. В 1979 г. в колхозе им. В. И. Ленина было поднято зяби 1250 га, в 1980 г. засеяно яровыми культурами 1380 га, включая пересев погибших озимых (80 га), поднято паров 1420 га, засеяно озимыми культурами под урожай 1981 г. 1506 га.

Коэффициенты обеспеченности составили: яровых посевов зябью — $\frac{1250}{380-80}=0{,}962$, или 96,2%, парами — $\frac{1420}{1506}=0{,}943$, или 94,3%.

Для характеристики использования паров важное значение имеет удельный вес занятых паров в общей их площади, а также удельный вес чистых паров в общей площади озимых посевов.

К первой группе показателей агротехники следует также отнести удельный вес площадей, засеянных сортовыми семенами, в целом и по отдельным культурам и удельный вес площадей, засеянных (убранных) с помощью прогрессивных методов.

При этом особое значение имеют показатели, характеризующие степень освоения севооборотов: размер площадей освоенных севооборотов по их типам (полевые, специальные, кормовые), удельный вес площадей этих севооборотов в общей площади и степень освоения севооборотов (отношение площади фактически освоенных севооборотов к общей площади введенных). Соблюдение севооборотов можно проверить путем сопоставления фактической структуры посевной площади в севооборотах со структурой, которая должна быть в соответствии с принятым чередованием культур по проекту.

Для характеристики эффективности проведенных агромероприятий важно сопоставить урожайность, валовые сборы и объем полученной продукции животноводства до и после осуществления указанных агромероприятий.

Работы по уходу за посевами и сроки сельскохозяйственных работ характеризуются абсолютными данными (количество гектаров обработанной площади), средними (сроки работ) и относительными (удельный вес площадей, подвергнутых данной обработке, в общей площади посевов) величинами. Например, уход за посевами характеризуется размером площадей, обработанных междурядий, прореженных, прокультивированных, окученных, прополотых, политых культур (кукуруза, свекла, картофель и овощебахчевые, кормовые культуры), а также процентом выполнения плана этих работ.

Для характеристики сроков сева и уборки урожая необходимо знать продолжительность этих работ. Продолжительность сева и уборки по отдельным бригадам и в целом по хозяйству может быть представлена как разница между датами окончания и начала работ.

В статистике исчисляют также показатель средней продолжительности сева или уборки сельскохозяйственных культур по хозяйству или административному району в целом. В этих целях определяют среднюю дату начала и окончания сева (уборки), которая представляет собой среднее количество дней, истекших от условной даты до начала сева или окончания (уборки). Исчисляют ее по формуле средней арифметической взвешенной.

Средняя продолжительность весеннего сева (или другого вида сельскохозяйственных работ) определяется как разность между средней датой окончания и начала работ.

Использование удобрений (вторая группа показателей) характеризуется рядом показателей, которые в свою очередь можно разделить на три группы: количество внесенных органических и отдельно минеральных удобрений в физической массе и в переводе на действующее вещество. Эти показатели приводятся как по всем сельскохозяйственным культурам в целом, так и по отдельным культурам; количество внесенных удобрений в расчете на 1 га по видам удобрений и в целом по всем удобрениям, в среднем по всем сельскохозяйственным культурам, а также по отдельным культурам; размер удобренной площади — всего и по культурам (в га).

Перевод физической массы минеральных удобрений в действующее вещество производится путем умножения физической массы на процент содержания в нем действующего вещества и деления результата на 100. Если, например, в совхозе внесено суперфосфата гранулированного 856 ц, который содержит 22% P_2O_5, то количество суперфосфата в действующем веществе составит 188,3 ц $\left(\frac{856\cdot 22}{100}\right)$.

При анализе хозяйственной деятельности колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов исчисляются коэффициенты использования органических и минеральных удобрений. Коэффициент использования навоза — это отношение вывезенного навоза на поля к фактическому его наличию в хозяйстве. Фактическое наличие навоза можно исчислить путем умножения численности скота данного вида на норму выхода навоза от одной головы, принятую для данного района. При продолжительности стойлового периода 200—220 дней выход полуперепревшего навоза за год составит от одной головы: крупный рогатый скот — 7—8 т, свиньи — 1,5—2 т, овцы — 0,7—0,8 т, лошади — 5—6 т. Коэффициент использования минеральных удобрений — это отношение использованного удобрения к общему его количеству, имевшемуся в хозяйстве. Последнее определяется как сумма переходящих остатков на начало года плюс все поступления в отчетном году.

Для повышения урожайности сельскохозяйственных культур важное значение имеют обеспеченность семенами, качество семенного материала и его предпосевная обработка (третья группа показателей). При анализе данных об агротехнике исчисляются показатели годности семян: по чистоте, влажности, всхожести. На основе этих данных исчисляется коэффициент хозяйственной годности семян, который представляет собой произведение коэффициента чистоты (масса целых здоровых семян к общей массе пробы) на коэффициент всхожести (количество семян, давших всходы, к общему количеству семян в пробе).

Пример. При проверке качества семян пшеницы яровой была взята проба 250 г. Оказалось, что масса здоровых целых зерен составила 243 г, а

при проверке на всхожесть установлено: дали всходы 1160 зерен из 1250 посаженных. По этим данным коэффициент чистоты составит: 243 : 250 = 0,972, или 97,2%, коэффициент всхожести — 1160 : 1250 = 0,928, или 92,8%, и коэффициент хозяйственной годности — 0,972 · 0,928 = 0,902, или 90,2%.

Степень обеспеченности хозяйств семенами определяется отношением фактического наличия семян к потребности в них.

Предпосевная обработка характеризуется массой семян, подвергнутых обработке (очищенных, протравленных и т. д.), а также отношением обработанных семян к общей их массе (подлежащие обработке).

Отчетность о проведении агротехнических мероприятий. По характеру отражаемых работ всю оперативную отчетность можно разделить на те же три группы, что и статистические показатели агротехники и мелиорации: 1) отчетность о полевых работах — подготовка почвы, посев, уход за посевами и уборка сельскохозяйственных культур; 2) отчетность по удобрениям; 3) отчетность об обеспеченности семенным и посадочным материалом. Особо следует выделить отчетность о работах, которые не связаны с возделыванием культур (апробация посевов), а также работах о производстве гибридных семян.

Отчетность о полевых работах

К этой группе относится «Отчет о подъеме паров, обработке посевов гербицидами, ядохимикатами и выделении семенников многолетних трав» (форма № 6-сх), который составляется колхозами, межхозами и совхозами в период проведения соответствующих работ и представляется органам государственной статистики два раза в месяц. Отчет содержит показатели (в га), характеризующие размеры площадей поднятых чистых паров, включая черные, поднятые осенью прошлого года; площадей, обработанных гербицидами всех сельскохозяйственных культур, с выделением зерновых культур, включая кукурузу, а также площадей сельскохозяйственных культур, обработанных ядохимикатами от вредителей и болезней.

Отчет составляется на основе учетных листов труда и выполненных работ, учетных листов тракториста-машиниста, журнала учета работ и затрат. Данные о площадях оставленных семенников многолетних трав записываются на основании актов об отводе семенников трав.

«Отчет о ходе уборки урожая, сева озимых и вспашки зяби» (форма № 7-сх) представляется колхозами, межхозяйственными предприятиями и совхозами органам государственной статистики в период проведения работ — каждый понедельник, а начиная с ноября — один раз в две недели. Данные о вспашке почвы под посев озимых, включая чистые пары, представляют пять раз: два раза — в июле, два раза — в августе и один раз — 1 сентября. Отчет содержит показатели, отражающие количество гектаров посева озимых и вспаханной зяби.

В посев озимых на зерно не включаются посевы зерновых культур для кормовых целей (на зеленый корм, на выпас).

Площадь взлущенной и продискованной стерни и перепашка картофельного поля для подборки оставшихся клубней в площадь вспаханной зяби также не включается. В размер вспаханной зяби включается площадь, вспаханная после сбора урожая и предназначенная для посева сельскохозяйственных культур весной будущего года. В эту площадь не включаются пары, поднятые весной и летом текущего года, оставленные под посев яровых культур в будущем году, а также черные пары, поднятые осенью под посев озимых в будущем году.

Важное значение для повышения культуры земледелия имеет внедрение правильных севооборотов. В целях контроля за их введением и внедрением собираются и разрабатываются данные «Отчета о введении и освоении севооборотов» (форма № 17-сх). Данные этого отчета необходимы также для экономической оценки результатов освоения севооборотов. Представляется он органам государственной статистики один раз в год по состоянию на 1 ноября.

В отчете два раздела: введение и освоение севооборотов; использование пашни в севооборотах.

В первом разделе отражаются данные о количестве введенных севооборотов с указанием размеров площади по проекту, в том числе пашни, а также о количестве освоенных севооборотов с указанием площади пашни в них. Эти показатели приводятся по трем типам севооборотов и по их сумме: полевые, специальные, кормовые.

В состав введенных севооборотов включаются севообороты, которые имеют разработанное чередование сельскохозяйственных культур, принятую структуру посевных площадей с четкими границами их полей и записаны в районной книге регистрации севооборотов.

Тип севооборота определяется по главному виду растениеводческой продукции, производимой в севообороте.

Типы севооборотов подразделяются на различные виды. К числу наиболее распространенных видов севооборотов относятся: зернопаровые, зернопропашные, зернопаропропашные, зернотравяные, травопольные, травянопропашные, зернотравянопропашные, пропашные и сидеральные.

Во втором разделе показываются посевные площади по группам сельскохозяйственных культур, а также площадь чистых паров, включая сидеральные. Из общей площади пашни в севооборотах выделяются площади орошаемых и осушенных земель. Эти показатели в севооборотах всех типов и видов делятся на площади, которые должны быть заняты соответствующими культурами по принятому их чередованию, и площади, фактически занятые этими культурами.

В отчете показываются также площадь пашни вне севооборотов, а также площадь всей пашни, имеющейся в хозяйстве на от-

четную дату. Последний показатель записывается в отчет по данным земельной шнуровой книги хозяйств и должен соответствовать данным государственного учета земель. Все остальные показатели заполняются по документам на произведенные, принятые и зарегистрированные в установленном порядке севообороты.

Отчетность о применении удобрений

В целях статистического изучения использования и применения органических и минеральных удобрений органы государственной статистики собирают и обрабатывают соответствующую отчетность хозяйств.

«Отчет о применении удобрений» (форма № 9-сх) представляется хозяйствами органам государственной статистики ежемесячно. В нем содержатся показатели, характеризующие вывозку на поля органических удобрений (в т), внесение известковых материалов, гипсование почв (в га) с указанием холичества внесенных гипсосодержащих пород, а также подкормку озимых зерновых культур органическими и минеральными удобрениями (в га).

Из общей площади, на которую вывозятся и вносятся органические удобрения, выделяются земли орошаемые и осушенные. Орошаемые земли выделяются также из общей прогипсованной площади, а осушенные — из общей произвесткованной площади с указанием количества (в т) внесенных известковых и гипсосодержащих материалов.

Отчет заполняется ежемесячно в течение всего года по показателям о вывозке на поля органических удобрений, а остальные показатели заполняются только в период проведения работ. Отчет составляется на основании учетных листов труда и выполненных работ, учетных листов тракториста-машиниста и журнала учета работ и затрат.

«Отчет о внесении минеральных и органических удобрений» (форма № 9-б-сх) составляется хозяйствами один раз в год 1 декабря по видам удобрений: азотные, фосфатные (кроме фосфоритной муки), фосфоритная мука, калийные.

В первом разделе отчета указываются количество внесенных минеральных удобрений (по каждому виду удобрения отдельно) в физической массе и процент содержания в нем основного питательного вещества. Во втором разделе приводятся сведения о количестве внесенных удобрений в переводе на действующее вещество по каждой из указанных четырех групп внесенного удобрения. Как в первом, так и во втором разделе данные представлены в разрезе сельскохозяйственных культур, под которые вносят удобрение.

По каждому виду удобрений в отчет записываются название удобрения и процент содержания питательного вещества. Если одно и то же минеральное удобрение имеет разный процент содержания питательного вещества, то в отчет записывается столько раз, сколько вариантов оно имеет по содержанию питательного

вещества. Данные о содержании питательного вещества записываются в отчет из сопроводительных документов заводов-поставщиков.

Сложные удобрения (аммофосы, нитрофоска и др.) записываются по каждой группе отдельно. Например, нитрофоска, содержащая азота 13%, фосфора — 8% и калия — 14%, в отчет записывается по трем видам удобрений — азотным, фосфорным и калийным с указанием в каждом случае содержания питательного вещества (13, 8 и 14%).

Отчет составляется на основе учетных листов тракториста-машиниста, учетных листов труда и выполненных работ, журнала учета работ и затрат, а также записей в книге учета продуктов и материалов, производственного отчета по растениеводству, требований-накладных, лимитно-заборной карты, платежных требований и сертификатов на минеральные удобрения.

Отчетность об обеспеченности семенами и подготовке их к посеву

Наличие семян яровых культур в хозяйстве отражается в «Отчете о наличии семян яровых и озимых культур» (форма № 1-сх), в котором показывается количество (без страхового фонда) всех семян яровых зерновых и зернобобовых, без кукурузы, с выделением пшеницы, гречихи, а также льна-долгунца, картофеля и многолетних трав. Кроме того, показывается наличие в семенном страховом фонде семян яровых зерновых культур.

Количество семян озимых культур показывают по трем культурам: пшеница, рожь, ячмень.

Отчет представляется с августа по октябрь каждый понедельник, а затем 1.11, 2.01, 1.02 и 1.03.

Составляется отчет на основе записей в книгах складского учета, в книге учета продуктов и материалов, записей в шнуровой книге учета семян и отчетов о движении продуктов и материалов, актов на сортировку и сушку продукции растениеводства.

Один раз в год, по состоянию на 10 декабря, составляется «Отчет о наличии семян и посадочного материала» (форма № 2-сх). Отчет содержит семь разделов: семена яровых зерновых культур и картофеля, семена технических культур, семена трав, семена озимых культур, страховые фонды, семена и семенники овощных культур и кормовых корнеплодов, посадочный материал и семена плодовых культур. Данные по каждому из указанных разделов приводятся по культурам.

В отчет включается все количество семян и посадочного материала, находящееся в хозяйстве, засыпанное (заложенное) на ответственное хранение, как из собственного урожая, так и полученного со стороны в порядке взаимопомощи, обмена, ссуд и др. Составляется отчет на основании тех же документов, что и отчет по форме № 1-сх.

Отчетность об апробации посевов представлена двумя формами: № 15-сх «Отчет об апробации посевов», который составляется по всем апробируемым культурам (кроме хлопчатника) в разрезе культур и сортов и № 16-сх «Отчет об апробации посевов хлопчатника».

В отчете по форме № 15-сх приводятся сведения (в га) о всей посевной площади семенных посевов и апробированной по каждому сорту, включая выбракованную, а также результаты апробации. Составляется отчет на основании актов апробации и выбраковки сортовых посевов, а по кукурузе и сорго, кроме того, — актов полевых обследований участков гибридизации.

Отчеты по формам № 15-сх и № 16-сх представляются районному управлению сельского хозяйства один раз в год в сроки, предусмотренные местными органами сельского хозяйства.

«Отчет о производстве гибридных семян кукурузы» (форма № 19-сх) представляется органам государственной статистики два раза в месяц (в мае, июне, сентябре и октябре) колхозами, межхозяйственными предприятиями, совхозами, научно-исследовательскими учреждениями, семеноводческими хозяйствами, учебно-опытными хозяйствами высших учебных заведений. Отчет содержит сведения о размерах посевов кукурузы (в га): на участках гибридизации, с выделением посевов простых межлинейных гибридов, на участках размножения простых межлинейных гибридов, сортов родительских форм районированных сортолинейных и межлинейных гибридов, а также убранной площади и сборе семян кукурузы из указанных посевов.

Данные о сборе гибридных семян кукурузы приводятся в пересчете на зерно. Перевод початков кукурузы в зерно производится по коэффициентам фактического выхода зерна. Отчет составляется на основе учетных листов труда и выполненных работ, журнала учета работ и затрат, шнуровой книги учета семян. Кроме того, используются акты апробации сортовых посевов, аттестаты, свидетельства и другие сортовые документы на высеянные семена.

Приемы анализа данных об агротехнических мероприятиях. При анализе массовых данных об агротехнике важно изучить влияние агротехнических мероприятий на урожайность, а также определить их экономическую эффективность. Такое изучение связано с большими трудностями, поскольку на урожайность влияет не одно мероприятие, а комплекс агромероприятий и почвенно-климатические условия. Наиболее простым способом изучения их эффективности является группировка. Приведем пример такой группировки (табл. 3.6).

Данные группировки показывают, что прибавка удобрений неизменно приводит к повышению урожайности хлопка-сырца. По этим же данным можно подсчитать приблизительно, какой урожай получен дополнительно в расчете на 1 ц удобрений.

Таблица 3.6

Зависимость урожайности хлопка-сырца от количества внесенных минеральных удобрений в колхозах и совхозах Узбекской ССР

Внесено удобрений на 1 га посева, кг действующего вещества	Количество колхозов в группе	Удельный вес колхозов, %	Урожайность, ц/га	Внесено удобрений на 1 га посева, кг действующего вещества	Количество колхозов в группе	Удельный вес колхозов, %	Урожайность, ц/га
До 100	2	1,94	19,3	301—400	21	20,40	30,0
101—200	20	19,42	21,0	401—500	10	9,70	32,9
201—300	40	38,84	23,3	Свыше 500	10	9,70	34,6

Например, при внесении удобрений в среднем 150 кг $\left(\frac{101+200}{2}\right)$ урожайность составила 21,0 ц, а при внесении удобрений в среднем 450 кг $\left(\frac{401+500}{2}\right)$ — — 32,9 ц. Таким образом, прибавка 300 кг удобрений (450 — 150) дает прибавку урожая 11,9 ц хлопка-сырца (32,9 — 21,0). Иначе говоря, на 1 ц удобрений прибавка урожая составляет 397 кг на 1 га.

На графике (рис. 3.3) видно, что прибавке удобрений до 200 кг на 1 га соответствует примерно равномерное возрастание урожайности. Прибавка же удобрений с 300 до 400 кг вызывает резкий скачок в приросте урожайности. Дальнейшая прибавка снова дает более равномерный (медленный) прирост урожайности. Это позволяет предположить, что в данных условиях наиболее эффективным является внесение удобрений в размере 300—400 кг на 1 га. Однако такое предположение требует экспериментальной проверки и более тщательного статистического изучения, так как в нашем примере взят один год, а для установления подобных заключений этого недостаточно — не исключено наличие случайности.

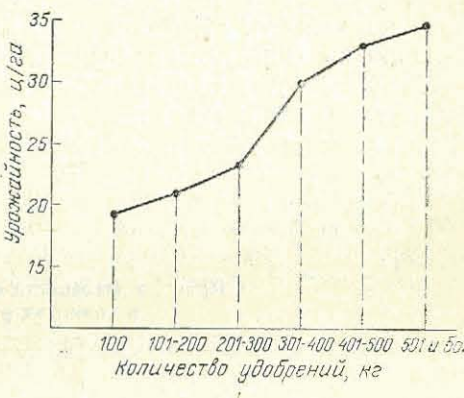


Рис. 3.3. Зависимость урожайности хлопка-сырца от количества внесенных минеральных удобрений в среднем на 1 га

В целях выявления эффективности применения тех или иных агротехнических мероприятий проводятся группировки по различным признакам, составляющим содержание агромероприятий; внесению органических и минеральных удобрений, глубине вспашки, срокам вспашки, срокам посева, способам посева (рядовой, широкорядный, узкорядный, перекрестный, квадратно-гнездовой), внедрению севооборотов и другим.

Однако при анализе влияния отдельных агротехнических мероприятий следует иметь в виду, что на уровень урожайности они вли-

яют в комплексе, а не изолированно. При необходимости определения степени влияния на урожайность какого-либо одного мероприятия необходимо элиминировать все мероприятия, оставляя одно из интересующих нас агромероприятие. Анализ влияния агротехнических мероприятий на урожайность и их эффективность осуществляется, как правило, по материалам годовых итогов работы колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов на основе их годовых отчетов. Но это не исключает анализа данных оперативной отчетности, на основе которой изучаются: соблюдение оптимальных сроков проведения сельскохозяйственных работ (весеннего сева, сева озимых, уборки урожая и других) и обеспечение хозяйств семенами и посадочным материалом.

Изучение сроков проведения сельскохозяйственных работ осуществляется в двух аспектах: 1) соблюдение наилучшего времени выполнения работ; например, поднятые пары ранней весной (ранние пары) эффективнее паров, поднятых перед началом уборки урожая зерновых культур (поздние пары); 2) соблюдение оптимальных сроков продолжительности работ.

В целях характеристики соблюдения минимальных сроков продолжительности сельскохозяйственных работ определяются средние фактические сроки их проведения по группе хозяйств или в среднем по административному району (области).

Для этого находится средняя дата начала и окончания работ (сева, уборки), которая представляет собой среднее количество дней, истекших от условной даты до начала работ. Исчисляют эту среднюю по формуле средней арифметической взвешенной. Разность между средней датой окончания и начала работ составит их продолжительность.

Порядок определения даты начала, даты окончания и средней продолжительности проведения сельскохозяйственных работ рассмотрим на примере определения средней продолжительности весеннего сева $\overline{y}$ (см. табл. 3.7). За условную дату принимаем 1 апреля.

Таблица 3.7

Продолжительность весеннего сева в колхозах района

Колхозы	Дата начала сева	Дата окончания сева
Им. Мичурина	18.04	24.04
Красное Знамя	20.04	25.04
Перекоп	24.04	29.04
Им. Кирова	20.04	2.05

$$\overline{x_0} = \frac{\sum x_0 f}{\sum f}; \qquad \overline{x_1} = \frac{\sum x_1 f}{\sum f},$$

где $\overline{x_0}$, $\overline{x_1}$ — средняя дата начала и окончания сева.

$$\overline{x_0} = \frac{(18 \cdot 1) + (20 \cdot 2) + (24 \cdot 1)}{1 + 2 + 1} = \frac{18 + 40 + 24}{4} = \frac{82}{4} = 20{,}5;$$

$$\overline{x_1} = \frac{(24 \cdot 1) + (29 \cdot 1) + (32 \cdot 1) + (25 \cdot 1)}{1 + 1 + 1 + 1} = \frac{24 + 29 + 32 + 25}{4} = \frac{110}{4} = 27{,}5;$$

$$\overline{y} = \overline{x_1} - \overline{x_0} = 27{,}5 - 20{,}5 = 7 \text{ (дней)}.$$

Аналогично определяется средняя продолжительность сельскохозяйственных работ в целом по административному району. Сведения о начале и окончании сельскохозяйственных работ устанавливаются по данным соответствующей отчетности: сроки весеннего сева — по данным отчета о севе яровых культур (форма № 3-сх), сроки озимого сева, уборки урожая и вспашки зяби — по данным отчета (форма № 7-сх), сроки заготовки кормов — по данным отчета о ходе сенокошения и заготовки кормов (форма № 10-сх) и т. д.

При анализе данных о ходе сельскохозяйственных работ фактические данные изучаемого периода сопоставляются с планом, а также с фактическими данными за предыдущие годы.

Сроки сельскохозяйственных работ тесно связаны с их темпами. Чем выше темпы работ, тем короче сроки их проведения, поэтому важное значение имеет изучение темпов хода работ.

Повышение урожайности сельскохозяйственных культур в значительной степени зависит от применения органических и минеральных удобрений. В настоящее время в стране производится 94,5 млн. т минеральных удобрений в пересчете на условные единицы. Из этого количества в 1979 г. поставлено сельскому хозяйству 76,3 млн. т. При анализе весьма важно установить, как используются поставляемые сельскому хозяйству минеральные удобрения. В этой связи составляется отчетный баланс минеральных удобрений (табл. 3.8), в котором отражаются наличие удобрений на начало отчетного периода, поступление, расход и остаток на конец отчетного периода. Составляется баланс по сумме всех видов удобрений и по каждому виду (азотные, калийные, фосфатные) в физическом весе и в пересчете на действующее вещество.

Таблица 3.8

Баланс минеральных удобрений в колхозах района за 1980 г.
(тонн физической массы)

Виды удобрений	Наличие на начало 1980 г.	Поступило за год	Использовано		Остаток на конец 1980 г.
			внесено под сельскохозяйственные культуры	на другие цели	
Азотные	902	3 092	2 451	—	1 543
Фосфатные	432	1 560	1 610	50	332
Калийные	168	502	441	—	229
Всего	1 502	5 154	4 502	50	2 104
Справочно: Всего удобрений за 1979 г.	1 803	3 453	3 731	23	1 502

Из таблицы видно, что в 1980 г. поступило удобрений в колхозы района почти в полтора раза больше по сравнению с предыдущим годом. Однако под сельскохозяйственные культуры внесение минеральных удобрений возросло только на 21%. Вызвано это в основном тем, что запасы удобрений на конец года значительно возросли.

При увеличении поставки удобрений за 1980 г. на 1701 т применение удобрений увеличилось всего на 771 т, а переходящие запасы на конец 1980 г. увеличились на 602 т. К тому же переходящие запасы на начало года были меньше, чем в предыдущем году, на 301 т, что снизило возможности увеличения количества применяемых удобрений при сохранении данного количества запасов на конец года.

Из баланса видно, что большое количество азотных удобрений не было использовано в хозяйствах района — около 50% поступивших азотных удобрений оставлено в хозяйствах (1543 т) в качестве переходящих запасов на конец года. Переходящие запасы фосфатных удобрений составили около 20% от числа поступивших (332 т).

При наличии больших переходящих запасов необходимо установить причины их образования. При этом обращается внимание на потребность хозяйств в тех или иных удобрениях. Иногда большие переходящие остатки могут свидетельствовать о плохой организации работы по внесению удобрений. Например, удобрения могут лежать на складах, а площади сельскохозяйственных культур остаются неудобренными или же завозятся в излишних количествах, сверх потребности.

При анализе использования удобрений важно определить не только их количество по видам, но и распределение по отдельным сельскохозяйственным культурам. В этих целях составляется аналитическая таблица, в которой приводятся сведения по видам сельскохозяйственных культур о внесении минеральных удобрений на всю площадь данной группы культур каждого вида удобрений, а также количество внесенных удобрений в расчете на 1 га площади.

Большая роль в системе агротехнических мероприятий отводится освоению рациональных для данного региона или хозяйства севооборотов, поэтому при анализе работы сельхозпредприятий изучается введение и освоение севооборотов, а также использование пашни в этих севооборотах. При анализе процесса введения и освоения севооборотов обращается внимание на количество сельхозпредприятий и размер общей площади во вводимых севооборотах.

В целях анализа строится аналитическая таблица, в подлежащем которой записываются показатели, характеризующие введение и освоение севооборотов: количество хозяйств с введенными севооборотами; количество введенных севооборотов; общая площадь, включенная в севообороты; фактически обрабатываемая площадь пашни в севооборотах; количество хозяйств, в которых

фактически освоены севообороты; площадь пашни фактически освоенных севооборотов, а в сказуемом — типы севооборотов.

Такая таблица может быть составлена в разрезе хозяйств или на каждое хозяйство отдельно. В этом случае целесообразно строить таблицы на каждый тип севооборотов, а также одну сводную таблицу по всем типам и видам севооборотов.

Рассмотрим по данным табл. 3.9 приемы анализа использования пашни в севооборотах.

Таблица 3.9

Использование пашни во введенных полевых севооборотах в колхозах Зеленоградского района

Группы сельскохозяйственных культур	Размер площадей, га			Отклонения от проекта			
	по принятому чередованию культур по проекту	фактически		фактический размер площадей в процентах к проекту		фактический размер площадей, больше (+) или меньше (—) принятого по проекту, га	
		1975	1980	1975	1980	1975	1980
1	2	3	4	5	6	7	8
Зерновые и зернобобовые — всего	38 210	31 200	36 150	82	95	—7 010	—2 060
в том числе:							
озимые зерновые культуры	17 180	14 120	17 180	82	100	—3 060	0
яровые зерновые культуры	15 200	12 500	16 208	82	107	—2 700	+1 008
Технические культуры — всего	4 780	4 916	4 780	103	100	+136	0
в том числе:							
сахарная свекла фабричная	3 160	2 670	2 904	84	92	—490	—256
подсолнечник на зерно	340	346	402	102	118	+6	+62
Картофель и овоще-бахчевые культуры — всего	1 210	200	240	16,5	19,8	—1 010	—970
Другие культуры	18 240	19 620	18 670	108	102	+1 380	+430
Всего	62 440	55 936	59 840	90	96	—6 504	—2 600

Данные таблицы показывают, что к концу девятой пятилетки пашня использовалась в колхозах района с серьезными отклонениями от принятого чередования культур в севооборотах.

Так, в 1975 г. в среднем по району 6,5 тыс. га, или 10%, пашни использовалось не по назначению. Это отклонение от принятых севооборотов было допущено в основном за счет зерновых и зернобобовых культур, которых возделывалось меньше, чем было предусмотрено по проекту, на 7010 га, что составляло 18%. При этом такое отклонение имело место в значительной степени по зерновым озимым культурам (—3060 га).

Характерно, что техническими культурами было занято 4916 га пашни вместо 4780 га, предусмотренных проектом, хотя ведущая техническая культура (сахарная свекла) занимала пашни меньше, чем предусмотрено проектом, на 490 га.

Совершенно неудовлетворительно развивалось производство картофеля и овоще-бахчевых культур, которыми было занято всего 200 га пашни против

1210 га, что составляло всего 16,5 % площади, предусмотренной проектом.

За годы десятой пятилетки положение дела значительно улучшилось. Пашня стала использоваться в основном по назначению. Если в 1975 г. посевы зерновых культур составляли 82%, то в 1980 г. — 95%, предусмотренных проектом.

Отклонение фактических размеров пашни в севооборотах от проектной в среднем по всем приведенным в таблице культурам составило около 4%. При этом посевы озимых зерновых и технических культур приведены в полное соответствие с проектом чередования культур в севообороте.

Однако и в 1980 г. еще имели место отклонения в чередовании сельскохозяйственных культур. Картофель и овоще-бахчевые культуры по-прежнему не нашли должного развития. Ими занято около 20% пашни, предусмотренной проектом. Не выдерживается намеченное по проекту чередование также и по другим культурам: яровые культуры занимают больше, чем предусмотрено проектом, на 1008 га, подсолнечник — на 62 га, прочие культуры — 430 га. Не до конца выправлено положение по посевам сахарной свеклы.

Элементарный анализ выполнения плана агротехнических мероприятий осуществляется путем сопоставления фактических данных с плановыми. В этих целях составляются аналитические таблицы, в подлежащем которых записываются агромероприятия, предусмотренные планом, а в сказуемом — объем этих мероприятий: по плану, фактически и процент выполнения плана.

Для выявления резервов сельскохозяйственного производства составляются группировки хозяйств по степени выполнения тех или иных агротехнических мероприятий. В связи с этим хозяйства распределяются на группы; например, хозяйства, выполнившие и перевыполнившие план, в том числе хозяйства, перевыполнившие план свыше 110%; хозяйства, не выполнившие план, в том числе хозяйства, не выполнившие план на 10% и более. Могут быть выделены и другие группы в зависимости от поставленной цели.

Важное значение для анализа эффективности применяемых агротехнических мероприятий имеют группировки хозяйств по интенсивности применения тех или иных агротехнических мероприятий с отражением результативных показателей. Примером является группировка хозяйств по количеству внесенных минеральных удобрений и влияние этих размеров на уровень урожайности (табл. 3.6).

3.5. СТАТИСТИКА ВАЛОВОГО СБОРА И УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Задачи статистики валового сбора и урожайности. Важнейшей задачей в области земледелия является всемерное увеличение производства зерна. Среднегодовое его производство в одиннадцатой пятилетке должно составить 238—243 млн. т, а к 1990 г. намечается довести его производство до одной тонны на человека. Рост производства зерна намечено достигнуть в основном за счет сильных и твердых сортов пшеницы, ржи, гречихи, проса, риса, а также кукурузы, ячменя, овса и других фуражных культур.

Намечено обеспечить рост производства волокна льна с высокими технологическими качествами, семян масличных культур, сои,

горчицы, клещевины, эфиромасличных и других технических культур, а также лекарственных растений.

Производство картофеля, овощей и бахчевых культур намечено довести до размеров, обеспечивающих удовлетворение в них потребности.

Основной задачей статистики является контроль за ходом выполнения решений партии и правительства по расширению производства сельскохозяйственных культур, повышения их урожайности. В этих целях статистика должна обеспечить определение фактического размера валового сбора и уровень урожайности по сельскохозяйственным культурам в разрезе колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов, показать уровень выполнения плана и изменения уровней урожая и урожайности по сравнению с предыдущими периодами.

На основе этих и других сведений статистика выявляет причины различных уровней урожайности в хозяйствах, районах и областях, находящихся в равных природных и экономических условиях, и неиспользованные резервы в производстве сельскохозяйственных культур. Важное значение при этом имеют также проверка правильности оприходования урожая и определение его потерь при уборке.

Свои задачи статистика решает путем сбора, разработки и анализа отчетности колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов, а также организации специальных выборочных обследований и выборочных бюджетных обследований личных подсобных хозяйств колхозников, рабочих и служащих.

Данные о валовых сборах и урожайности сельскохозяйственных культур широко используются для составления перспективных и текущих планов производства продукции сельского хозяйства, составления планов ее заготовок, распределения полученной продукции, хранения ее запасов, планов переработки продукции и т. д.

Показатели статистики валового сбора и урожайности. Все агротехнические мероприятия, мелиорация земель, вложения средств на приобретение и применение техники, затраты труда, организационно-хозяйственное совершенствование работы колхозов и совхозов отражаются в повышении урожайности и увеличении валового сбора урожая. Поэтому важнейшими показателями растениеводства (и всего сельскохозяйственного производства) являются урожайность и валовой сбор урожая. Всемерное повышение урожайности и на этой основе увеличение валовых сборов приобретают особо важное значение в настоящее время в связи с увеличением материальных средств для широкой химизации, мелиорации и общего повышения культуры земледелия.

Под урожаем в статистике понимают объем произведенной продукции или валовой сбор сельскохозяйственных культур со всей площади посева.

Урожайность — средний сбор урожая с единицы площади (в центнерах с одного гектара).

При характеристике урожая и урожайности различают следующие основные категории урожая: видовой; на корню; фактический, или амбарный.

Видовой урожай — это урожай, который можно ожидать задолго до его созревания. Определяется он путем личного тщательного осмотра посевов агрономом хозяйства в разные периоды вегетации. При этом учитываются (глазомерно) густота растений и степень их развития, размер колоса (корня), полнота колоса и другие факторы, характеризующие размер урожая. На основе этих характеристик дается оценка посевов, которая используется для корректировки средней расчетной ожидаемой урожайности. Затем такая откорректированная урожайность принимается для расчета валового сбора как произведение урожайности на размер посевной площади.

Такой метод оценки предполагаемого валового сбора носит субъективный характер, поэтому рассчитанный на основе видовой оценки показатель валового сбора в статистической практике не используется. Этот показатель находит применение исключительно в оперативных целях непосредственно в хозяйстве для различных нужд управления в качестве сугубо ориентировочных сведений.

Урожай на корню — это фактически выращенный, но еще не убранный. Величина валового сбора урожая в случае потерь при его уборке будет больше фактически собранного на величину потерь. Определяется он непосредственно перед началом своевременной уборки. Этот урожай можно определить так же, как и виды на урожай, путем субъективной оценки созревших и готовых к уборке посевов или путем выборочного объективного измерения. Суть объективного метода заключается в выборочных укосах путем наложения на посевы рам (метровок), обмолота полученных с этих метровок проб и взвешивания зерна, собранного из всех проб. Затем определяется вес зерна, полученного с одной метровки. Зная урожайность с одного квадратного метра посева, определяют среднюю урожайность в центнерах с 1 га и валовой сбор со всей площади (урожай на корню органы ЦСУ СССР не определяют).

Для измерения урожая на корню по зерновым культурам метровки (пробы) отбираются механически по всей площади посева через заранее установленный интервал. Размер интервала (И) определяется в метрах по следующей формуле:

$$И = \frac{П \cdot 10\,000}{n},$$

где П — размер посевной площади, на которой предполагается определить урожайность;

n — количество метровок, которое предстоит наложить на посевы.

Количество метровок зависит от размера площади посева. Так, с посевов зерновых до 30 га берется 200 проб, от 30 до 100 га — 300, свыше 100 га — 400 проб.

Пример. В колхозе «Путь Ленина» в 1980 г. в целях определения размеров урожая пшеницы озимой на корню было взято 400 проб (одна проба представляет 1 м², полученный путем наложения рам-метровок на посевы) на площади посева 180 га. После обмолота всех 400 проб было получено 140 кг зерна. Из этого следует, что в расчете на 1 м² было получено зерна $\frac{140}{400} = 0{,}35$ кг. Отсюда средняя урожайность пшеницы с 1 га составила: $0{,}35 \cdot 10\,000 = 3500$ кг, или 35 ц, а со всей площади — $35 \cdot 180 = 6300$ ц.

По картофелю, сахарной свекле, кукурузе и другим пропашным культурам измерение урожая на корню производится путем наложения пятиметровки (рейки длиной в 5 м) на рядки посевов (посадок). В пределах наложенной пятиметровки убираются все клубни (корни, початки).

Зная общую длину рядков и массу собранной продукции с одного погонного метра, определяют среднюю урожайность как произведение общей длины рядков на 1 га и собранной продукции с 1 погонного метра.

При этом общая длина рядков определяется как произведение длины поля на количество рядков данного поля.

Урожайность пропашных культур на корню можно определить и другим способом — путем расчета урожайности на 1 м².

Сбор урожая с 1 м² (В) определяется как произведение сбора урожая с одного погонного метра ($В_{п.м}$) на количество рядков в одном погонном метре (П): $В = В_{п.м}П$. При этом количество рядков, приходящихся на один погонный метр, определяется путем наложения пятиметровой рейки перпендикулярно к длине рядков, подсчета фактического количества рядков в пределах рейки и деления полученного результата на 5. Поскольку ширина рядков является стандартной величиной, то достаточно одного-двух измерений.

Количество рядков, приходящихся на 1 погонный метр, можно определить как частное от деления длины рейки (5 м) на произведение этой длины и ширины междурядий (Ш): $П = \frac{5}{5Ш} = \frac{1}{Ш}$.

Заменив величину П ее значением $\left(\frac{1}{Ш}\right)$, получим $В = В_{п.м}\frac{1}{Ш}$, или $В = \frac{В_{п.м}}{Ш}$.

Таким образом, сбор урожая с 1 м² определяется как частное от деления сбора продукции с одного погонного метра на ширину междурядий.

Пример. В колхозе им. Кирова в целях определения урожая зерна кукурузы на корню было взято на площади 350 га с шириной междурядий 0,7 м 200 проб-пятиметровок, на которых собрано 400 кг зерна.

Решение. 1. Получено продукции:

на 1 пог. м — $В_{п.м} = \frac{400}{200 \cdot 5} = \frac{400}{1\,000} = 0{,}4$ (кг), а на 1 м² — $В = \frac{0{,}4}{0{,}7} =$ $= 0{,}57$ (кг).

2. Урожайность зерна кукурузы (сбор зерна с 1 га) составит: $0{,}57 \cdot 10\,000 =$ $= 5700$ (кг), или 57 (ц).

3. Ожидаемый сбор урожая зерна со всей обследуемой площади: $57 \cdot 350 = 19\,950$ (ц).

Фактический урожай — это убранный и оприходованный по учету. В статистической практике фактический урожай учитывается в первоначально оприходованной физической массе без скидки на отходы, которые могут быть при дальнейшей очистке продукции. Такой порядок необходим для того, чтобы можно было проследить дальнейшее движение продукции. В целях уточнения данных об урожае после его очистки и усушки определяется валовой сбор, полученный после доработки (за вычетом неиспользуемых отходов и усушки при доработке в хозяйстве). Далее определяется только фактический урожай и урожайность, исчисленные на основе фактического валового сбора.

Урожайность, как и урожай, бывает видовая, на корню, фактическая и плановая.

Средняя урожайность определяется делением валового сбора сельскохозяйственных культур на весенне-продуктивную площадь.

Средняя фактическая и плановая урожайность отдельного поля в целом по хозяйству, району определяется по формуле средней арифметической взвешенной $\overline{У} = \frac{\sum УП}{\sum П}$, где У — уровень урожайности, а П — посевная площадь.

Из 2.3 известно, что существуют различные категории посевных площадей (П): обсемененная, весенняя продуктивная, занятая посевом, уборочная, фактически убранная. Поэтому уровень урожайности, при одном и том же размере валового сбора, может быть различным в зависимости от того, какую категорию площадей берут при ее определении.

Средняя урожайность может быть исчислена на основе любой категории посевной площади. Однако в статистике следует исходить из экономической целесообразности и единого метода определения.

Исходя из этих требований для оценки хозяйственной деятельности наиболее правильно исчислять среднюю фактическую урожайность в расчете на весеннюю продуктивную площадь. Чтобы убедиться в правильности такого метода определения урожайности, рассмотрим данные табл. 3.10.

Таблица 3.10

Валовой сбор пшеницы озимой в 1980 г.

Показатель	Колхоз им. В. И. Ленина	Колхоз „Коммунар"
1. Весенняя продуктивная площадь посевов, га	1 200	1 200
2. Летняя гибель посевов, га	—	200
3. Уборочная площадь посевов, га	1 200	1 000
4. Валовой сбор, ц	42 000	36 000
5. Средняя урожайность, исчисленная по весенней продуктивной площади, ц	35	30
6. Средняя урожайность, исчисленная по уборочной площади, ц	35	36

Из таблицы видно, что при одном и том же размере продуктивной площади валовой сбор пшеницы в колхозе «Коммунар» получен меньше на 6000 ц (42 000—36 000). Объясняется это тем, что в колхозе не было убрано 200 га посевов (допущена летняя гибель). Результаты хозяйственной деятельности в этом колхозе оказались худшими, чем в колхозе им. В. И. Ленина. Между тем уровень урожайности пшеницы, исчисленный на уборочную площадь, в колхозе «Коммунар» выше на 1 ц (36—35), чем в колхозе им. В. И. Ленина. Что же касается урожайности, вычисленной на основе весенней продуктивной площади (см. стр. 5), то она в колхозе им. В. И. Ленина выше, чем в колхозе «Коммунар», на 5 ц (35—30). Это и позволило колхозу им. В. И. Ленина получить больше валового сбора, чем в другом колхозе.

В связи с тем, что за время от окончания весеннего сева до начала уборки урожая размер посевов отдельных сельскохозяйственных культур может измениться за счет летних посевов и назначения культур (на зерно, на выпас, на сено), данные заключительного учета посевных площадей уточняются при составлении отчетов о сборе урожая (форма № 29-сх). При расчете средней урожайности принимается уточненный размер посевных площадей.

Урожайность семян конопли, сена, семян и зеленой массы сеяных трав, а также сена естественных и культурных сенокосов определяют в расчете на фактически убранную площадь. Объясняется это спецификой возделывания указанных культур.

Таким образом, средняя урожайность представляет собой фактический сбор урожая с 1 га уточненной весенней продуктивной площади.

При сравнении уровня урожайности сельскохозяйственных культур в СССР с урожайностью других стран следует иметь в виду, что в ряде капиталистических стран средняя урожайность исчисляется на уборочную площадь (например, в США), которая, как правило, бывает меньше весенней продуктивной, а урожайность — выше.

Методы определения урожая. Фактический валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур органы государственной статистики определяют на основании годовых отчетов, составляемых колхозами, межхозяйственными предприятиями и совхозами после окончания отчетного года. Эти данные принято называть окончательными. Но для составления планов заготовок и распределения продукции, расчетов емкости хранилищ необходимо заблаговременно знать размер урожая. Поэтому, используя имеющиеся отчетные данные, определяют валовые сборы и урожайность до окончания года. Такие данные называют предварительными.

Предварительные размеры валового сбора урожая и урожайности непосредственно в хозяйствах определяют на основании первичных документов о сборе урожая и книг бухгалтерского учета. К этим документам относят ведомость движения зерна и другой продукции, дневник поступления овощей, фруктов, ягод, яиц и т. д., акт на приемку грубых и сочных кормов и др.

В районе, области, крае, республике и в целом по стране предварительные данные о сборе урожая по колхозам, межхозяйственным предприятиям, совхозам и другим государственным хозяйствам, имеющим посевную площадь более 50 га, определяют на основании «Отчетов о сборе урожая сельскохозяйственных культур» (форма № 29-сх), представляемых этими хозяйствами органам государственной статистики на 1 ноября, а в некоторых областях, краях и АССР — на 20 октября. Размеры урожая в отчете показываются по культурам. Если на момент составления отчета о сборе урожая сельскохозяйственных культур в некоторых хозяйствах уборка не закончена, в отчете указывают размер площади неубранных посевов и предполагаемую урожайность.

Масса зерна и семян подсолнечника, убранных комбайнами, отражается в отчете в первоначально оприходованной массе, а при молотьбе — в массе, полученной без учета последующей очистки.

Размер фактического сбора урожая по колхозам, межхозяйственным предприятиям, совхозам и другим государственным хозяйствам района, области, края, республики и по стране в целом органы государственной статистики устанавливают на основании сводки данных отчетов о сборе урожая сельскохозяйственных культур со всех посевов. Общий размер валового сбора урожая представляет собой сумму фактического сбора с убранной площади в первоначально оприходованной массе плюс предполагаемый урожай с неубранной на отчетную дату площади.

Размер предполагаемого сбора урожая определяется путем умножения средней предполагаемой урожайности на размер площади, которая будет убрана после отчетного срока (после 1 ноября или 20 октября). При этом средняя предполагаемая урожайность устанавливается на основании урожайности фактически убранной площади, с учетом условий уборки и различий в уровнях урожайности убранных и неубранных площадей.

Пример. В колхозе «Знамя» средняя урожайность кукурузы на зерно с убранной площади до 20 октября 1980 г. составила 35 ц. Осталось неубранной кукурузы 5 га. По условиям уборки и состояния посева предполагается, что урожайность с оставшихся неубранными 5 га будет ниже на 10%. Из этого следует, что с оставшихся неубранными будет получено в среднем с 1 га 31,5 ц $\left(35 - \frac{35 \cdot 10}{100}\right)$, а валовой сбор с этой площади составит 157,5 ц (5·31,5).

Валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур, плодов, ягод и винограда, выращенных на орошаемых и осушенных землях, определяется отдельно. При этом сбор урожая определяется с регулярно орошаемых и условно орошаемых земель в сумме. В эту продукцию не включается урожай, собранный с земель лиманного орошения. Кроме того, отдельно учитывается урожай, полученный на орошаемых и осушенных землях по системам, построенным согласно комплексным проектам. Это необходимо для оценки выполнения проектных заданий по производству продукции сельского хозяйства на этих системах.

Валовой сбор урожая по личным подсобным хозяйствам населения определяется расчетным путем на основании данных заключительного учета посевных площадей и выборочных бюджетных обследований семей колхозников, рабочих и служащих.

Для этих целей используются данные Контрольной тетради статистика по бюджетам колхозников, в которой приводятся сведения о размерах посевов и сборе урожая с них по основным сельскохозяйственным культурам: рожь, пшеница, овес, ячмень, кукуруза на зерно, гречиха и просо, зернобобовые (горох, бобы, фасоль и др.), картофель, кормовые корнеплоды (свекла, турнепс и др.), овощи, бахчи, свекла сахарная, лен и конопля — семена и волокно (отдельно) и прочие посевы.

По сумме всех хозяйств, ведущих записи бюджетов, определяется средняя урожайность, которая распространяется на все хозяйства колхозников.

В этих целях среднюю урожайность, исчисленную по хозяйствам, в которых проводятся выборочные бюджетные обследования, умножают на размер посевной площади всех личных подсобных хозяйств данной области, края, республики или по стране в целом.

Методы определения урожая по отдельным культурам имеют свои особенности.

По зерновым и зернобобовым культурам, кроме основной продукции (зерна), собирают побочные продукты — солому и полову (мякину). Размер урожая основной продукции по зерновым и зернобобовым культурам определяют путем его взвешивания.

Кукуруза, убранная на зерно в полной спелости, учитывается в числе зерновых культур, а убранная на силос и зеленый корм в молочно-восковой, восковой и домолочно-восковой спелости — в числе кормовых культур. Урожай кукурузы на зерно в стадии полной спелости учитывается в физической массе початков и в пересчете этих початков на сухое зерно. Пересчет на сухое зерно производится по фактическому его выходу из початков с учетом базисной влажности зерна в початках (22 %).

В статистической практике масса зерна кукурузы, проданная государству в початках, учитывается по зачетной массе, которая устанавливается лабораториями хлебоприемных пунктов, поскольку она практически представляет массу чистого зерна без стержней.

Масса зерна кукурузы, оставленная в хозяйствах в початках, определяется по среднему коэффициенту фактического выхода его из початков, установленному хлебоприемными пунктами. Этот коэффициент определяется как частное от деления зачетной массы зерна кукурузы на физическую массу початков с учетом натуральной надбавки (+) или скидки (—) на засоренность. Исчисленная таким образом масса урожая кукурузы, оставленная в хозяйстве, уменьшается, кроме того, и на повышенную влажность (сверхбазисную). В статистической практике принято снижать массу зерна кукурузы из расчета один процент массы на каждый процент повышенной влажности (сверхбазисной). Если,

например, фактическая влажность зерна составляет 24 %, то снижается масса такого зерна на 2 % (24—22=2).

Пример. В колхозе «Заря» в 1980 г. вывезено на заготовительный пункт зерна кукурузы в початках 5600 ц. Зачетная масса этого зерна составила 4300 ц, а физическая его масса с учетом натуральной скидки — 5309 ц.

В колхозе оставлено зерна кукурузы в початках 4200 ц с влажностью 24%. Необходимо определить валовой сбор зерна кукурузы.

Решение:

1) коэффициент фактического выхода зерна из початков — $\frac{4300}{5309}=0{,}81$, или 81%;

2) оставлено зерна кукурузы в колхозе (без початков) — $4200 \cdot 0{,}81 = 3402$ ц;

3) скидка на повышенную влажность зерна: а) превышение влажности зерна против базисной — 24 — 22 = 2; б) масса зерна со скидкой на сверхбазисную (повышенную) влажность — $3402 \cdot 0{,}98 = 3334$ ц;

4) валовой сбор зерна кукурузы в этом колхозе в 1980 г. составил: 4300 + 3334 = 7634 ц.

В тех районах, где имеется массовое распространение посевов кукурузы сортов кремнистой, сахарной и лопающейся, а также посевов кукурузы по выращиванию семян исходных форм гибридов и гибридных семян первого поколения, валовой сбор урожая зерна учитывается двумя показателями: общий урожай зерна, включая зерно с этих посевов, и без них.

Сбор урожая початков сахарной кукурузы в стадии молочной и молочно-восковой спелости, используемых на продовольственные цели, учитывается по группе овощных культур в физической массе.

Урожай зеленой массы кукурузы, используемой для приготовления силоса и на корм скоту, можно определить путем сплошного или выборочного взвешивания. При выборочном взвешивании валовой сбор урожая определяется путем умножения средней массы зеленой массы кукурузы в одной транспортной единице (автомашине, тракторной тележке) на количество рейсов автомашин (тракторных тележек), вывезенных за день или за все время с убираемого поля.

Пример. В колхозе при уборке зеленой массы кукурузы для силосования было вывезено с поля 50 автомашин, из них по 5 автомашинам была определена масса. Результаты (в кг): 2560, 2520, 2570, 2540, 2550. В этом случае средняя масса ($\bar{x}$) одной машины составит: $\bar{x} = \frac{2560+2520+2570+2540+2550}{5} = \frac{12\,740}{5} = 2548$ (кг), а сбор урожая с данного участка (поля): $2548 \cdot 50 = 127400$ (кг), или 1274 (ц).

Зеленая силосная масса и готовый силос по качеству и массе различны. Зеленая масса является сырьем для приготовления силоса. Готовый силос всегда меньше зеленой массы на величину так называемого «угара», размер которого зависит от вида культур, способа силосования и ряда других причин. Порядок определения объема заготовленного силоса рассматривается в гл.5.

Початки кукурузы в стадии молочно-восковой спелости, убираемые вместе со стеблями для приготовления силоса, в статистической практике учитываются вместе со стеблями и не переводятся в сухое зерно.

Зерновые культуры, убранные в стадии молочной и молочно-восковой спелости для приготовления монокорма, учитываются в составе всей вегетативной зеленой массы (стебли вместе с колосом, метелкой). При этом зерно, использованное вместе со стеблями для приготовления монокорма, в валовой сбор не включается и не переводится в сухое зерно.

В валовой сбор сеяных трав и естественных сенокосов включаются сено и зеленая масса, использованные на силос, зеленый корм и выпас. В валовой сбор включается сено, заложенное на хранение в хранилище, находящееся в скирдах, проданное государству, скормленное скоту, выданное (проданное) колхозникам, рабочим и служащим совхоза, проданное другим хозяйствам, т. е. все полученное сено независимо от его использования.

Культуры, используемые для приготовления силоса, сенажа и витаминной травяной муки, учитываются в физической массе свежескошенной травы, поэтому валовой сбор этой травы определяется сразу после скашивания.

При двух и более укосах трав в валовой сбор включают урожай, полученный при всех укосах, площадь же, с которой произведены укосы, учитывается один раз. Если один укос используется на зеленый корм, а другой — на сено, валовой сбор урожая учитывают отдельно, а площадь — два раза.

Продукция культурных пастбищ, предназначенная на зеленый корм, силос, сенаж и сено, учитывается в пересчете на сено (воздушно-сухую массу).

Для приготовления сенажа трава провяливается до 50—55 % влажности. В связи с этим валовой сбор травы определяется путем перевода на свежескошенную по установленным коэффициентам. Соответствующие коэффициенты приводятся в инструкции по составлению отчета о сборе урожая сельскохозяйственных культур (форма № 29-сх).

Пример. В колхозе «Знамя» в 1980 г. было израсходовано на сенаж провяленной травы до влажности 50% 1200 ц. Необходимо перевести это количество травы в зеленую массу с влажностью 80%. Коэффициент перевода в зеленую массу с влажностью 80% равен 2,5. В этом случае зеленая масса (свежескошенная) составит: $1200 \cdot 2{,}5 = 3000$ ц.

В фактический валовой сбор овощей открытого грунта включаются: капуста, огурцы, помидоры, свекла столовая, зеленый горошек, лук на репку, морковь, чеснок, горох и фасоль на лопатку (в стручках), початки сахарной кукурузы молочной и молочно-восковой спелости для консервирования и использования в свежем виде на продовольствие. При этом капуста, огурцы, помидоры, свекла, морковь, лук на репку, чеснок и зеленый горошек учитываются отдельно, а остальные овощи — общим итогом. В общий

итог включаются прочие овощи (столовые корнеплоды): петрушка, сельдерей, пастернак, редька, брюква, редис.

Высадки семенников однолетних и двулетних овощных культур, маточники двулетних овощных культур, продовольственные бахчи и их семенники учитываются отдельно.

Сбор урожая льна и конопли учитывается в виде семян, соломки и волокна. При этом в валовой сбор волокна включается также соломка в переводе на волокно. Пересчет соломки и тресты в волокно производится по установленным коэффициентам, определяемым льнозаводами на основе фактического выхода волокна из соломки и тресты.

Пример. В 1980 г. колхоз «Знаменский» продал государству льна-долгунца (в ц): соломки — 850, тресты — 980, волокна — 106. По данным льнозавода выход волокна составляет: из тресты — 25%, из соломки — 19%. В хозяйстве к отчетному сроку было в наличии 95 ц тресты и 120 ц соломки. Необходимо определить валовой сбор льна-долгунца (кроме семян) в пересчете на волокно: $(850 \cdot 0{,}19) + (980 \cdot 0{,}25) + 106 + (95 \cdot 0{,}25) + (120 \cdot 0{,}19) = 161{,}50 + 245{,}0 + 106{,}0 + 23{,}75 + 22{,}80 = 559{,}05$ ц.

Аналогично учитывается также валовой сбор конопли.

Урожай сахарной свеклы определяется с площадей, посевы которых использованы для сдачи на сахарные заводы и другие предприятия для переработки. Валовой сбор этой свеклы называют сахарной свеклой фабричной. Сахарная свекла, убранная на кормовые цели для сельскохозяйственных животных, учитывается в составе кормовых культур.

Размер урожая плодов, ягод и винограда определяется отдельно по семечковым, косточковым, ягодным, орехоплодным, субтропическим, цитрусовым, винограду с выделением продукции винограда, полученного на шпалерах, чаю, хмелю и прочим насаждениям. В валовой сбор урожая этих насаждений включается продукция, полученная с обособленных садов, ягодников и виноградников, а также с отдельно стоящих деревьев (кустов) и междурядных посадок.

В валовой сбор урожая включается продукция, полученная со всех насаждений, включая молодые насаждения, не сданные в эксплуатацию. При этом продукция, полученная с насаждений в плодоносящем возрасте, выделяется особо.

Урожайность плодов, ягод и винограда определяют делением валового сбора урожая, полученного с насаждений в плодоносящем возрасте, на площадь этих насаждений, включая и занятую отдельно стоящими деревьями и ягодными насаждениями в междурядьях плодовых деревьев.

В личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих, служащих и в хозяйствах прочих групп населения фактический размер урожая плодов, ягод и винограда устанавливают расчетным путем по данным учета площадей многолетних насаждений и выборочных бюджетных обследований семей колхозников. Валовой сбор определяют умножением урожайности, установленной по бюджетным обследованиям, на площадь насаждений, имеющихся во всех хозяйствах населения.

Окончательные данные о фактическом сборе урожая и урожайности сельскохозяйственных культур, плодов, ягод и винограда определяются на основе данных годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других государственных хозяйств по форме № 12 «Производство и себестоимость продукции растениеводства».

Особенности методов определения окончательных размеров фактического сбора урожая по отдельным культурам те же, что и при определении предварительных данных.

Окончательные данные о валовом сборе урожая являются более точными и более полными по кругу исчисляемых показателей. Так, из общего валового сбора семян многолетних трав выделяются люцерна, клевер, эспарцет и лугопастбищные травы.

Размер урожая побочных продуктов (соломы и мякины) определяется путем измерения объема скирды в м³ или емкостей, в которых они находятся на хранении, и умножения полученного результата на удельный вес соломы (мякины).

Масса 1 м³ соломы (мякины) вычисляется на основании пробного взвешивания образцов для каждой культуры, типа (сорта) соломы или части скирды. Масса 1 м³ соломы значительно колеблется и зависит от многих факторов: времени, истекшего от сложения до обмера (слежалость), высоты скирды, вида культур, солома которых измеряется, влажности и т. д. Например, 1 м³ соломы озимой пшеницы без мякины, сложенной в низких и средних скирдах, составляет (приближенно) 35 кг, а та же солома, сложенная в высокие скирды,— 39 кг, солома овсяная — 50—55 кг и т. д.

Данные о производстве сельскохозяйственных культур многолетних насаждений, полученные по «Отчетам о сборе урожая сельскохозяйственных культур» (форма № 29-сх) с орошаемых и осушенных земель, являются окончательными и по годовым отчетам колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других государственных хозяйств не уточняются (в годовых отчетах указанные данные не приводятся).

Методы определения потерь урожая при уборке. Для контроля качества уборки сельскохозяйственных культур организуют специальные выборочные обследования убранных участков — для определения потерь урожая. Потери зерновых бывают разных видов: в результате потери колосьев (метелок) на стерне, осыпания, невымолота, потерь при погрузке и разгрузке, при сортировке на токах и др. Размер потерь определяют по каждому виду отдельно.

На площадях, убираемых раздельным способом, потери определяют после подборки и обмолота валков. При этом обследование площадей, убранных этим способом, проводится отдельно от убранных прямым комбайнированием. Потери зерновых по убранной площади определяют путем наложения рамы-метровки в разных местах с таким расчетом, чтобы пробы были взяты равномерно с проверяемого участка. Количество проб зависит от размера убранной площади. Например, на площади до 25 га можно взять 15 проб, 25—50 га — 20, свыше 50 га — 25 проб.

При раздельном способе уборки рамы накладывают по диагонали валков под углом 45°, чтобы метровки могли попадать и на стерню, где не было валков.

Все попавшие в раму-метровку колосья подбирают, тщательно вышелушивают и полученное зерно взвешивают. Таким способом определяют потери зерна в граммах в расчете на 1 м³ убранной площади. На основании этих данных исчисляют размер потерь зерна в расчете на 1 га. Для этого количество зерна, собранного с одной метровки, умножают на 10 000 м².

Пример. При проверке качества уборки пшеницы озимой было взято 25 проб (рам-метровок) на 50 га убранной площади. Масса собранного зерна пшеницы со всех проб равна 40 г.

В этом случае размер потерь составит: на 1 м² — $\frac{40}{25}$ = 1,6 (г); на 1 га — 1,6 · 10 000 = 16 000 (г), или 16 (кг); на всей убранной площади — 50 · 16 = = 800 (кг), или 8 (ц).

Другие виды потерь зерна исчисляют приближенно, экспертным путем.

При уборке урожая кукурузы потери определяют с помощью проб-пятиметровок. На площади до 30 га берется 10 проб, свыше 30 га — 15 проб. Со всех стеблей, приходящихся на пятиметровку, собирают все початки и их части как в рядке, так и в одном из междурядий. Затем определяют площадь одной пробы и исчисляют потери в расчете на 1 га.

Пример. При проверке качества уборки урожая зерна кукурузы было взято 16 проб (пятиметровок) на площади 35 га с шириной междурядий 70 см. Со всех проб было собрано 280 г зерна кукурузы.

Площадь одной пробы составила: 0,7 · 5 = 3,5 м², а всех проб — 3,5 · 16 = 56 м².

По приведенным данным потери зерна кукурузы составили: в расчете на 1 м² — $\frac{280}{56}$ = 5 (г), на 1 га — 5 · 10 000 = 50 000 (г), или 50 (кг); на всей убранной площади — 35 · 50 = 1750 (кг), или 17,5 (ц).

В настоящее время ведутся работы по созданию приборов, которые позволят автоматически определять потери зерна при уборке.

Отчетность о валовом сборе урожая и урожайности. К основным отчетам, которые используются для определения валового сбора урожая и урожайности, относятся: «Отчет о ходе уборки урожая, сева озимых и вспашки зяби» (форма № 7-сх), «Отчет о сборе урожая сельскохозяйственных культур» (форма № 29-сх), годовые отчеты колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов.

В отчете формы № 7-сх по зерновым без кукурузы, кукурузе, сахарной свекле фабричной, подсолнечнику на зерно, картофелю отражаются данные о размерах убранной площади и полученного урожая с этой площади.

Учитывая, что по зерновым культурам и подсолнечнику часть урожая при раздельной уборке может быть убрана (сжата), но не обмолочена, работы по уборке этих культур в отчете проводятся тремя показателями: всего сжато (скошено) зерновых и зернобобовых (га), всего обмолочено, включая уборку комбайнами (га), намолочено зерна со всей обмолоченной площади (ц).

Отчет составляется на основе бухгалтерских документов, ведомостей движения зерна и другой продукции, дневников поступления сельскохозяйственной продукции, учетных листов труда и выполненных работ, учетных листов тракториста-машиниста и др. Кроме того, используются записи в журнале учета работ и затрат.

Данные этого отчета используются для контроля за ходом уборки урожая. На основе его показателей можно также приближенно оценить ожидаемый валовой сбор урожая по стране в целом, по республике, области, району.

Этот расчет основан на определении среднего сбора урожая с 1 га убранной к отчетному сроку площади. Поэтому крайне важно обеспечить достоверность отчетных данных о ходе уборки. Здесь важно, чтобы данные о намолоте (уборки) зерна и другой продукции строго соответствовали тем площадям, с которых они убраны.

Отчет формы № 29-сх содержит два раздела: 1) сельскохозяйственные культуры; 2) сады, ягодники и виноградники.

По сельскохозяйственным культурам данные отражаются в разрезе учитываемых культур: размер уточненной посевной площади, га; количество намолоченного (собранного) урожая с убранной (обмолоченной) площади, ц; сбор урожая в среднем с 1 га убранной (обмолоченной) площади, ц; размер площади, с которой уборка (обмолот) будет производиться после отчетного срока, га; предполагаемый сбор урожая (валовой сбор и сбор в среднем с 1 га) на площади, с которой будет производиться обмолот после отчетного срока; общий валовой сбор урожая со всей площади (убранной, а также и той, с которой будет убран урожай после отчетного срока); средний сбор с 1 га всей площади, ц.

По садам, ягодникам и виноградникам в разрезе каждой учитываемой культуры отражаются: вся площадь насаждений, в том числе площадь насаждений в плодоносящем возрасте; всего собрано плодов, ягод и винограда, в том числе собрано с площади насаждений в плодоносящем возрасте; собрано плодов, ягод и винограда в среднем с 1 га; размер ожидаемого дополнительного сбора плодов, ягод и винограда.

Уточненная посевная площадь — площадь под посевами, которая отражена в отчете по форме № 4-сх, с учетом фактического хозяйственного их использования (на зерно, зеленый корм, сено), а также под поздними посевами яровых культур, произведенными после заключительного учета посевных площадей (например, летние посадки картофеля). Если с посевов зерновых культур, предназначавшихся на сено, зеленый корм и силос, был фактически собран урожай зерна, то такие посевы, при уточнении размеров посевных площадей, показываются в составе зерновых культур. Посевные площади, предназначавшиеся для получения зерна, но фактически использованные на силос, сено или зеленый корм, переводятся в группу однолетних трав в исключительных случаях с

обязательным объяснением причин. Посевы же риса, проса, гречихи и некоторых других культур, которые предназначаются только на зерно, не переводятся в состав однолетних трав, если даже они фактически были использованы на кормовые цели.

Площади под погибшими в летний период посевами зерновых культур из числа последних не исключаются. Если же погибшие в летний период посевы были пересеяны другими культурами, то площади, занятые ими, в валовой сбор включаются в отчет формы № 29-сх в составе тех культур, которыми фактически был произведен пересев.

Промежуточные, пожнивные (повторные) и междурядные посевы, которые не включаются в общий итог посевных площадей, учитываются за итогом, а продукция, полученная с этих площадей, показывается условно в составе падалицы.

Посевы яровых на площадях озимых культур, использованных на зеленый корм или силос, показывают вместе с посевами соответствующих яровых культур, а посевы озимых, являющихся в данном случае промежуточными культурами, в общую посевную площадь не включаются.

К убранной площади относится площадь, с которой полностью оприходован и учтен фактически собранный урожай.

При составлении отчета важно знать, что во всех случаях количество собранного урожая должно соответствовать той площади, с которой он получен. Это важно потому, что путем сопоставления этих двух величин определяется показатель средней урожайности, широко используемый для различных экономических расчетов.

Сбор урожая зерновых культур и подсолнечника в отчете приводится в первоначально оприходованной массе, т. е. без учета последующей очистки.

Площадь и сбор урожая с дикорастущих плодовых деревьев в отчетность не включаются.

Колхозы, межхозяйственные предприятия, совхозы и другие государственные хозяйства, имеющие орошаемые и осушенные земли, составляют отчет (кроме отчета о сборе урожая со всех земель) по форме № 29 отдельно по орошаемым землям и отдельно по осушенным землям. Порядок составления отчета аналогичен предыдущему.

Заполняется отчет на основании первичных документов по учету урожая и записей в книгах бухгалтерского учета, в которых отражается оприходование сельскохозяйственной продукции.

Годовые отчеты колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов. На основе годовых отчетов определяются окончательные данные о сборе урожая и урожайности сельскохозяйственных культур, плодов, ягод и винограда.

Валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур определяется на основе таблицы «Производство и себестоимость продукции растениеводства» (форма № 12-сх). В ней содержатся сведения о размерах площадей посевов в разрезе сельскохозяйственных культур, а также сборе урожая: 1) в первоначально оприходованной массе; 2) в массе после доработки (за вычетом неиспользованных отходов и усушки при доработке в хозяйстве); 3) сбор урожая с 1 га в первоначально оприходованной массе.

В годовых отчетах имеются более точные и полные сведения по культурам. По садам, виноградникам и другим насаждениям приводятся сведения о площадях всех насаждений и в том числе насаждений в плодоносящем возрасте, а также валовом сборе урожая с этих насаждений и сборе урожая с 1 га (в расчете на площадь насаждений в плодоносящем возрасте).

Одна из важнейших задач статистики — обеспечить достоверность данных об урожае сельскохозяйственных культур. Для этого органы государственной статистики в период уборки урожая систематически проверяют правильность его оприходования в сельскохозяйственных предприятиях.

Первую проверку правильности оприходования урожая рекомендуется проводить через два-три дня после начала уборки по книгам бухгалтерского учета и первичной документации.

К основным документам бухгалтерского учета, в которых оприходуется продукция сельскохозяйственного производства, относится книга учета продуктов и материалов и производственный отчет по растениеводству. К первичной документации по учету урожая относятся Ведомость движения зерна и другой продукции, Дневник поступления сельскохозяйственной продукции, Реестр отправки зерна и другой продукции с поля.

Важное значение имеет проверка организации определения размеров убираемого урожая: определение массы зерна при поступлении его на ток и отправке на заготовительные пункты; учет продукции, выданной на общественное питание и использованной на корм скоту; учет зерна, полученного при обкосах и прокосах в условиях комбайновой уборки. По силосным культурам проверяют правильность определения зеленой массы перед силосованием.

Большое внимание обращается на своевременность составления приходных и расходных документов и записей в книгах бухгалтерского учета, а также на правильность оприходования той части продукции, которая отправляется с поля на заготовительные пункты для сдачи (продажи) государству, минуя ток или склад хозяйства.

Органы государственной статистики тщательно проверяют соответствие данных отчетов хозяйств о сборе урожая сельскохозяйственных культур записям в первичных документах и книгах бухгалтерского учета. Результаты проверки оформляются специальными актами проверки достоверности отчетных данных хозяйств о сборе урожая сельскохозяйственных культур.

Приемы анализа отчетных данных об урожае и урожайности.

Показатели, характеризующие валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур, занимают центральное место в анализе отчетных данных по земледелию. Объясняется это тем, что в них находят отражение организационно-хозяйственное совершен-

ствование работ, затрат труда, агротехнических и мелиоративных мероприятий, применение техники и других мероприятий, направленных на повышение культуры земледелия.

В целях экономико-статистического анализа отчетных данных о развитии растениеводства исчисляют показатели, характеризующие степень выполнения плана и динамику валового сбора и урожайности сельскохозяйственных культур, зависимость валового сбора от уровня урожайности, размера и структуры посевных площадей, применение удобрений, структуру валового сбора и другие стороны развития земледелия. Важное место в анализе занимают также группировки колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов по уровню урожайности, которые позволяют выявить разервы увеличения производства сельскохозяйственных культур.

Показатель выполнения плана урожайности по отдельным культурам исчисляют как отношение фактически полученной урожайности к плановой.

Если, например, в 1980 г. планировалось получить озимой пшеницы 23 ц с 1 га, а фактически собрали 25 ц, то степень выполнения плана в этом случае составит 108,7 % $\left(\frac{25 \cdot 100}{23}\right)$.

Для оценки выполнения плана в целом по зерновым культурам исчисляется средняя урожайность ($\overline{У}$) по формуле средней арифметической взвешенной:

$$\overline{У} = \frac{\sum УП}{\sum П},$$

где У — урожайность, ц/га; П — размер посевной площади, га.

Порядок исчисления средней урожайности рассмотрим по совхозу «Россия».

Таблица 3.11

Сбор урожая зерновых культур в совхозе «Россия» в 1980 г.

Культуры	Урожайность, га	Посевная площадь, га
Пшеница озимая	32	1 200
Рожь озимая	25	680
Ячмень озимый	30	320

$$\overline{У} = \frac{(32 \cdot 1\,200) + (25 \cdot 680) + (30 \cdot 320)}{1\,200 + 680 + 320} =$$

$$= \frac{38\,400 + 17\,000 + 9\,600}{2\,200} = \frac{65\,000}{2\,200} = 29{,}5 \text{ (ц/га)}.$$

Для определения степени выполнения плана по средней урожайности всех зерновых культур необходимо сопоставить среднюю

фактическую урожайность с плановой, т. е. исчислить индекс выполнения плана $I_{вып.пл}$ по средней урожайности:

$$I_{вып.\,пл} = \frac{\sum У_1 П_1}{\sum П_1} : \frac{\sum У_{пл} П_{пл}}{\sum П_{пл}},$$

где $У_{пл}$; $У_1$ — урожайность плановая; фактическая;

$П_{пл}$; $П_1$ — посевная площадь по плану; фактическая.

Этот индекс отражает не только изменение уровня урожайности отдельных культур, но и изменение структуры и размера посевных площадей под этими культурами по сравнению с планом. Из теории средних известно, что величина средней взвешенной зависит не только от уровня вариант, но и от удельных весов этих вариант. В данном случае фактическая средняя урожайность зависит не только от уровня урожайности, но и от изменения структуры посевных площадей. Если, например, план урожайности зерновых (каждой культуры отдельно) выполнен на 100 %, но в отчетном году увеличился удельный вес посевной площади культур с более высокой урожайностью, то средняя фактическая урожайность будет выше плановой, и наоборот, увеличение удельного веса посевных площадей низкоурожайных культур даст снижение средней урожайности по сравнению с плановой. Поэтому при исчислении степени выполнения плана важное значение имеет определение показателя изменения урожайности, в котором устраняется влияние изменения структуры посевных площадей.

При исчислении индекса выполнения плана по средней урожайности в качестве весов индекса принимаются плановые посевные площади, так как с народнохозяйственной точки зрения далеко не безразлично, за счет какой культуры повысилась средняя урожайность по группе однородных культур. В этом случае индекс выполнения плана по средней урожайности будет иметь вид:

$$I_{вып.\,пл} = \frac{\sum У_1 П_{пл}}{\sum П_{пл}} : \frac{\sum У_{пл} П_{пл}}{\sum П_{пл}} = \frac{\sum У_1 П_{пл}}{\sum У_{пл} П_{пл}}.$$

Как видно из формулы, фактическая средняя урожайность, взвешенная по плановой площади, сопоставляется с плановой средней урожайностью. Этот индекс отражает выполнение плана средней урожайности по группе культур при устранении влияния изменений в структуре посевных площадей.

Индексы урожайности могут исчисляться по отдельным хозяйствам, по группе хозяйств области, республике и в целом по стране.

Анализ выполнения плана при помощи индексов рассмотрим на примере совхоза «Страна Советов» (табл. 3.12). В целях упрощения расчетов возьмем только три культуры.

Из этих расчетов видно, что на величину исчисленного индекса оказывает влияние не только повышение урожайности, но и изменение структуры посевных площадей — по более урожайной культуре (яровой пшенице) площадь увеличилась на 100 га.

Таблица 3.12

Посевная площадь и урожайность в совхозе «Страна Советов» за 1980 г.

Культура	Посевная площадь, га		Урожайность, ц/га	
	плановая, $П_{пл}$	фактическая, $П_1$	плановая, $У_{пл}$	фактическая, $У_1$
Пшеница яровая	1 200	1 300	24	26
Овес	400	300	20	22
Ячмень яровой	500	500	23	21

Плановая средняя урожайность $= \frac{\sum У_{пл}П_{пл}}{\sum П_{пл}} =$

$$= \frac{(24 \cdot 1\,200) + (20 \cdot 400) + (23 \cdot 500)}{1\,200 + 400 + 500} = \frac{28\,800 + 8\,000 + 11\,500}{2\,100} =$$

$$= \frac{48\,300}{2\,100} = 23{,}00 \text{ (ц/га)}.$$

Фактическая средняя урожайность $= \frac{\sum У_1 П_1}{\sum П_1} =$

$$= \frac{(26 \cdot 1\,300) + (22 \cdot 300) + (21 \cdot 500)}{1\,300 + 300 + 500} = \frac{33\,800 + 6\,600 + 10\,500}{2\,100} =$$

$$= \frac{50\,900}{2\,100} = 24{,}24 \text{ (ц/га)}.$$

Индекс выполнения плана по средней урожайности составит:

$$I_{ср.\,ур} = \frac{\sum У_1 П_1}{\sum П_1} : \frac{\sum У_{пл} П_{пл}}{\sum П_{пл}} = \frac{24{,}24}{23{,}00} = 1{,}054, \text{ или } 105{,}4\%.$$

Индекс выполнения плана по урожайности с постоянной (плановой) структурой посевных площадей может быть представлен в виде:

$$I_{в.\,пл} = \frac{\sum У_1 П_{пл}}{\sum У_{пл} П_{пл}} = \frac{(26 \cdot 1\,200) + (22 \cdot 400) + (21 \cdot 500)}{(24 \cdot 1\,200) + (20 \cdot 400) + (23 \cdot 500)} =$$

$$= \frac{31\,200 + 8\,800 + 10\,500}{28\,800 + 8\,000 + 11\,500} = \frac{50\,500}{48\,300} = 1{,}046, \text{ или } 104{,}6\%.$$

Такой индекс в теории статистики называют индексом постоянного (фиксированного) состава, а исчисленный выше ($I_{ср.ур} = 1{,}054$) — индексом переменного состава.

Сравнение полученных результатов показывает, что индекс выполнения плана по средней урожайности при плановой структуре посевных площадей (104,6 %) ниже индекса выполнения плана, исчисленного по фактической структуре посевных площадей (105,4 %). Это свидетельствует о том, что фактическая средняя урожайность превысила плановую не только в результате повышения урожайности, но и вследствие изменения структуры посевных площадей — повышения удельного веса площадей, занятых более урожайной культурой — яровой пшеницей.

Для определения степени изменения урожайности за счет изменения структуры посевных площадей исчисляют индекс структуры посевных площадей:

$$I_{стр.\,пос.\,пл} = \frac{\sum У_1 П_1}{\sum П_1} : \frac{\sum У_1 П_{пл}}{\sum П_{пл}}.$$

Вычислим этот индекс по данным табл. 3.12:

$$\frac{\sum У_1 П_1}{\sum П_1} = \frac{(26 \cdot 1\,300) + (22 \cdot 300) + (21 \cdot 500)}{1\,300 + 300 + 500} = \frac{50\,900}{2\,100} = 24{,}24 \text{ (ц/га)};$$

$$\frac{\sum У_1 П_{пл}}{\sum П_{пл}} = \frac{(26 \cdot 1\,200) + (22 \cdot 400) + (21 \cdot 500)}{1\,200 + 400 + 500} = \frac{50\,500}{2\,100} = 24{,}05 \text{ (ц/га)}.$$

$$I_{стр.\,пос.\,пл} = \frac{24{,}24}{24{,}05} = 1{,}008, \text{ или } 100{,}8\%.$$

Приведенные расчеты показывают, что фактическая средняя урожайность превысила плановую в результате изменения структуры посевных площадей на 0,8 %.

Исчисленные три индекса взаимосвязаны. Произведение индекса структуры посевных площадей на индекс выполнения плана урожайности с постоянной структурой дает индекс выполнения плана по средней урожайности с переменной структурой: $1{,}008 \times 1{,}046 = 1{,}054$.

Следовательно,

$$I_{ср.\,ур} = I_{в.\,пл} \cdot I_{стр.\,пос.\,пл}.$$

Размер валового сбора урожая зависит от урожайности, структуры посевных площадей и их размера. В нашем примере (данные табл. 3.12), в целях упрощения, рассмотрены два фактора: урожайность и структура посевных площадей при стабильном их размере.

Анализ зависимости валового сбора от изменения размеров посевных площадей производится аналогично. При изменении трех указанных факторов индекс валового сбора будет равен произведению трех индексов (посевных площадей × структуры × урожайности).

При анализе развития растениеводства широко применяются показатели динамики урожайности, чаще всего изменение урожайности в отчетном году по сравнению с предыдущим (или с любым другим принятым за базу сравнения) годом. Для этой цели используются индексы переменного и фиксированного (постоянного) состава. Исчисляются они аналогично индексам выполнения плана по формулам:

$$\text{индекс переменного состава} = \frac{\sum У_1 П_1}{\sum П_1} : \frac{\sum У_0 П_0}{\sum П_0};$$

$$\text{индекс фиксированного состава} = \frac{\sum У_1 П_1}{\sum У_0 П_1}.$$

В качестве весов индекса фиксированного состава принимается посевная площадь отчетного периода, поскольку важно знать, как изменилась урожайность при фактически сложившейся структуре посевных площадей.

При анализе динамики урожайности следует обращать внимание на метеорологические условия сравниваемых лет, которые год от года колеблются, оказывая влияние на уровень урожайности. Часто бывает так, что все агротехнические мероприятия и организация труда в хозяйстве проведены на высоком уровне, а урожайность в силу неблагоприятных погодных условий оказывается ниже, чем в предыдущем году. Поэтому для правильной оценки степени выполнения планов и изучения тенденций в развитии земледелия в статистической практике исчисляются среднегодовые показатели за анализируемые периоды времени: валовой сбор, размер посевных площадей и урожайность. Для оценки выполнения пятилетних планов развития сельского хозяйства берутся пятилетние периоды. Исчисляются эти показатели по формуле средней арифметической простой, т. е. путем деления суммы уровней за каждый год, входящий в изучаемый период, на число лет в этом периоде.

На основе таких среднегодовых показателей исчисляются приведенные выше индексы.

Темпы роста (прироста) валовых сборов могут быть исчислены путем сопоставления среднегодового сбора за изучаемый период со среднегодовым валовым сбором за предшествующий период. Например, среднегодовой валовой сбор зерновых культур за десятую пятилетку к среднегодовому валовому сбору за девятую пятилетку. Плановые задания также приводятся в среднегодовых показателях. Так, в одиннадцатой пятилетке предусматривается довести среднегодовой валовой сбор зерна до 238—243 млн. т.

В общем виде расчеты можно представить следующими формулами:

$$\text{Темп роста} — K = \frac{\overline{q_1} \cdot 100}{\overline{q_0}}.$$

$$\text{Среднегодовой темп прироста} — \overline{K} = \sqrt[n]{\frac{\sum_1^n q_1}{n} : \frac{\sum_1^n q_0}{n}},$$

или

$$\overline{K} = \sqrt[n]{\frac{\sum_1^n q_1}{\sum_1^n q_0}},$$

где $\overline{q_1}$ и $\overline{q_0}$ — среднегодовые уровни валовых сборов в отчетном и базисном периодах;

q_1 и q_0 — годовые уровни валовых сборов в отчетном и базисном периодах;

n — число лет в периоде.

Основное преимущество сопоставления среднегодовых уровней (вместо уровней за каждый год) в том, что оно сглаживает влияние неблагоприятных метеорологических условий и таким образом позволяет устранить случайные сопоставления. Кроме того, среднегодовые уровни можно сопоставлять за разные периоды времени. Например, среднегодовые валовые сборы урожая за 5 лет можно сопоставлять со среднегодовыми уровнями за более короткий промежуток времени — 2—3 или 4 года. Для того чтобы оценить, насколько успешно выполняется задание текущей пятилетки, можно сопоставить среднегодовое производство за первые 2—3 или 4 года со среднегодовым производством за всю пятилетку. Такой метод оценки выполнения плана широко применяется в статистической практике.

Среднегодовая урожайность за изучаемый период времени исчисляется также по формуле средней арифметической простой так как в данном случае интерес представляет только уровень урожайности, без влияния структуры посевных площадей.

Если же изучается влияние структуры посевных площадей на величину валового сбора урожая, тогда среднегодовая урожайность исчисляется по формуле средней арифметической взвешенной.

Из приведенных ниже данных видно, что средняя урожайность пшеницы озимой в совхозе «Знамя» год от года значительно колеблется:

Год	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Урожайность, ц/га	17	18	16	18	20	19	21	22	22	21

В 1973, 1976 и 1980 гг. было снижение урожайности пшеницы по сравнению с предшествующим годом, а в 1972, 1975, 1977 и 1978 гг. — повышение ее. Сравнив среднюю урожайность за последние пять лет со средней урожайностью за предшествующие пять лет, увидим, что она значительно повысилась:

$$1971—1975 \text{ гг.} — \frac{17 + 18 + 16 + 18 + 20}{5} = \frac{89}{5} = 17{,}8 \text{ (ц/га)};$$

$$1976—1980 \text{ гг.} — \frac{19 + 21 + 22 + 22 + 21}{5} = \frac{105}{5} = 21{,}0 \text{ (ц/га)}.$$

Таким образом, средняя урожайность с 1 га за 1976—1980 гг. повысилась по сравнению с урожайностью в предыдущей пятилетке на 3,2 ц, или на 18 % $\left(\frac{21{,}0 \cdot 100}{17{,}8} - 100\right)$.

Для выявления тенденции изменения урожайности за ряд лет исчисляется также средняя скользящая. Ниже приводятся расчеты этой средней (в ц) по совхозу «Знамя»:

$$1971—1975\ \text{гг.} — \frac{17+18+16+18+20}{5} = \frac{89}{5} = 17{,}8;$$

$$1972—1976\ \text{гг.} — \frac{18+16+18+20+19}{5} = \frac{91}{5} = 18{,}2;$$

$$1973—1977\ \text{гг.} — \frac{16+18+20+19+21}{5} = \frac{94}{5} = 18{,}8;$$

$$1974—1978\ \text{гг.} — \frac{18+20+19+21+22}{5} = \frac{100}{5} = 20{,}0;$$

$$1975—1979\ \text{гг.} — \frac{20+19+21+22+22}{5} = \frac{104}{5} = 20{,}8;$$

$$1976—1980\ \text{гг.} — \frac{19+21+22+22+21}{5} = \frac{105}{5} = 21{,}0.$$

Из расчетов видно, что средняя урожайность, исчисленная методом скользящей средней, систематически повышается. Иначе говоря, в данном примере все случайные колебания средней, имевшие место в отдельные годы, устранены, в результате чего выявилась тенденция в изменении урожайности. Для наглядности изобразим среднюю урожайность на графике (рис. 3.4). Для этого по горизонтальной оси откладываются годы, а по вертикальной — уровень средней урожайности.

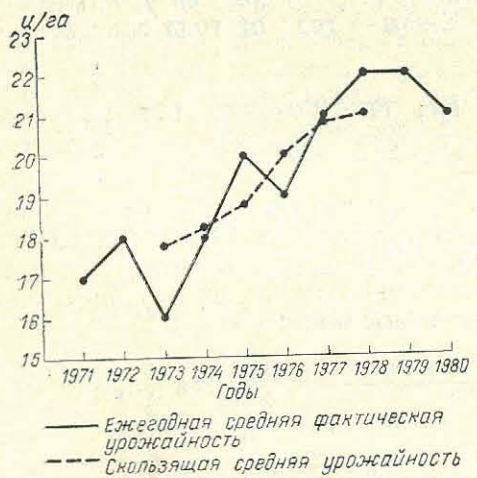


Рис. 3.4. Изменение урожайности озимой пшеницы в совхозе «Знамя»

Повышение урожайности сельскохозяйственных культур, являясь основным фактором роста валовых сборов, зависит от применения различных агротехнических мероприятий: применения органических и минеральных удобрений, известкования и гипсования почв; внедрения высокоурожайных сортов, применения чистых паров, внедрения и освоения севооборотов, соблюдения оптимальных сроков сева, выполнения мероприятий по борьбе с вредителями, энерговооруженности труда, орошения, осушения и других мероприятий.

Определение степени влияния этих мероприятий производится путем факторного анализа на основе высшей математики. Для этих

целей применяется в основном корреляционный метод анализа.

В практике статистической работы применяется и другой, более простой, метод определения степени влияния указанных факторов на изменение валовых сборов урожая. По методике, рекомендованной Управлением статистики сельского хозяйства ЦСУ СССР, влияние каждого фактора определяется на основании научных данных о прибавке урожая от применения того или иного агротехнического мероприятия.

Этот метод основан на данных научных исследований, осуществляемых научно-исследовательскими сельскохозяйственными учреждениями.

Так, по данным Центрального института агрохимического обслуживания сельского хозяйства внесение 140 кг минеральных удобрений (кг питательных веществ на 1 га: азотных — 40, фосфорных — 50, калийных — 50) дает прибавку урожая озимой пшеницы в Центрально-Черноземной зоне 6,7 ц/га.

Известкование средне-кислых почв дает прибавку озимых зерновых культур (в среднем) 2—3 ц/га.

Порядок определения прибавки урожая от применения удобрений рассмотрим по данным табл. 3.13.

Таблица 3.13

Среднегодовое производство зерна в Октябрьском районе

Показатель	1971—1975	1976—1980	1976—1980 гг. больше (+) или меньше (—) 1971—1975 гг.
Посевные площади зерновых культур, га	52 600	52 800	+200
Валовой сбор зерна, т	115 720	132 000	+16 280
Урожайность зерна, ц/га	22	25	+3
Внесено органических удобрений, т	131 500	158 400	+26 900
Внесено минеральных удобрений в условных единицах, ц	78 900	105 600	+26 700

По данным научно-исследовательских учреждений применение 1 т органических удобрений дает в зоне Октябрьского района прибавку урожая зерна 20 кг, а применение 1 ц минеральных удобрений (в расчете на условные единицы) — 130 кг.

Ниже приводится расчет прибавки урожая зерна.

1. Прирост количества внесенных удобрений в 1976—1980 гг. по сравнению с предыдущей пятилеткой позволил увеличить валовой сбор и урожайность зерна:

а) за счет дополнительного внесения органических удобрений — $26\,900 \times 0{,}2 = 5380$ (ц);

б) за счет дополнительного внесения минеральных удобрений — $26\,700 \times 1{,}3 = 34\,710$ (ц).

2. Прибавка урожая зерна в расчете на 1 га посевной площади (повышение урожайности):

а) за счет прироста внесения органических удобрений — $\frac{5\,380}{52\,800} = 0{,}102$ (ц/га);

б) за счет прироста внесения минеральных удобрений — $\frac{34\,710}{52\,800}$ = = 0,657 (ц/га).

3. Прирост валового сбора урожая и урожайности зерна в десятой пятилетке по сравнению с девятой пятилеткой за счет применения органических и минеральных удобрений:

а) валовой сбор — 5380 + 34 710 = 40 090 (ц);

б) урожайность — 0,102 + 0,657 = 0,76 (ц/га);

4. Увеличение валового сбора зерна в десятой пятилетке на 24,6% $\left(\frac{40\,090 \cdot 100}{162\,800}\right)$ было достигнуто за счет дополнительного внесения органических и минеральных удобрений. Иначе говоря, $^1/_4$ часть прибавки урожая была получена за счет дополнительного внесения органических и минеральных удобрений.

Остальная прибавка урожая была получена за счет применения других агротехнических мероприятий.

Определение других факторов, оказывающих влияние на урожайность, производится аналогично.

Выявление факторов урожайности и измерение их осуществляются также на основе группировок. Одна из таких группировок приведена в табл. 3.6.

Группировки, как одни из основных методов в статистике, широко применяются при анализе данных о валовом сборе и урожайности. Наибольшее распространение в статистической практике имеют группировки колхозов и совхозов по уровню урожайности зерновых культур, овощей, картофеля, свеклы сахарной, хлопка-сырца, подсолнечника и льна-долгунца (волокно).

Количество групп определяется исходя из пестроты урожайности: чем больше пестрота, тем больше количество групп. При этом количество групп должно быть небольшое, чтобы группировка была легко обозрима. В то же время отобранные группы должны быть представительными. Кроме того, необходимо обеспечить условия для выделения передового опыта, достижения передовых хозяйств, которые могут быть и немногочисленны.

По данным отчетов о сборе урожая сельскохозяйственных культур (форма № 29-сх) приводится 9—13 групп. При этом по сумме всех зерновых культур, включая кукурузу, группировка проводится по 13 группам.

Такое большое количество групп объясняется тем, что группировка хозяйств осуществляется по единой программе на всей территории страны и охватывает урожайность от 4 до 40 ц. Для отдельных регионов (областей, республик) количество групп может быть сокращено в 2—3 раза, в зависимости от пестроты урожайности в данном регионе.

При анализе группировок в целях выявления происходящих изменений в распределении хозяйств по уровню урожайности приводятся сведения за несколько лет.

Элементарные приемы анализа урожайности с применением группировок рассмотрим по данным табл. 3.14.

Данные табл. 3.14 показывают, что в 1980 г. $^2/_3$ колхозов области добились урожайности зерновых свыше 30 ц с 1 га, из них 28%

Таблица 3.14

Группировка колхозов области по уровню урожайности зерновых культур (включая кукурузу)

Группы колхозов, получивших урожайность зерновых, ц/га	Год	Количество колхозов	Размер посевной площади, га	Валовой сбор урожая, т	В % к итогу	
					по количеству хозяйств	по валовому сбору
1	2	3	4	5	6	7
До 15	1970	2	1 125	1 406	0,5	0,1
	1975	6	8 448	10 560	1,7	0,6
	1980	3	1 131	1 414	0,9	0,1
15,1—20	1970	13	21 371	37 399	3,5	2,2
	1975	22	34 918	61 107	6,2	3,6
	1980	22	33 930	59 378	6,4	3,1
20,1—25	1970	80	118 104	265 734	21,6	16,2
	1975	54	84 480	190 080	15,3	11,2
	1980	37	59 943	134 872	10,7	7,1
25,1—30	1970	126	194 028	533 577	33,9	32,5
	1975	93	150 938	415 080	26,3	24,4
	1980	58	98 397	270 592	16,8	14,3
30,1—35	1970	91	134 976	438 672	24,4	26,7
	1975	90	137 421	446 618	25,4	26,3
	1980	60	96 135	312 439	17,4	16,5
35,1—40	1970	40	56 240	210 900	10,8	12,8
	1975	59	96 307	361 151	16,6	21,2
	1980	67	113 100	424 125	19,4	22,4
Свыше 40	1970	20	36 556	155 363	5,3	9,5
	1975	30	50 688	215 424	8,5	12,7
	1980	98	162 864	692 172	28,4	36,5
Итого (по всем колхозам области)	1970	372	562 400	1 643 051	100	100
	1975	354	563 200	1 700 020	100	100
	1980	345	565 500	1 894 992	100	100

колхозов имели урожайность более 40 ц. При этом за последние десять лет произошли значительные изменения. Количество колхозов с высокой урожайностью резко увеличилось, а с более низкой — уменьшилось. Если в 1970 г. в области насчитывалось только 20 колхозов, достигших урожайности свыше 40 ц, то в 1980 г. — 98, т. е. количество колхозов, добившихся высокой урожайности, увеличилось почти в 5 раз. Но следует отметить, что в области уровень урожайности зерновых культур значительно колеблется — от 15 до 40 ц и более. При этом есть колхозы, которые собирают урожай с 1 га в два, а некоторые — даже в три раза ниже, чем передовые хозяйства. Это свидетельствует о наличии больших резервов для увеличения производства зерна в колхозах области.

Однако распределение хозяйств по уровню урожайности далеко недостаточно для анализа, так как неизвестно, как распределяется объем производства зерна по этим хозяйствам. Может случиться так, что в группе хозяйств с высокой урожайностью окажутся мелкие хозяйства, имеющие незначительный размер посев-

ных площадей, а в группе с низкой урожайностью — крупные по размерам посевных площадей хозяйства. В этом случае выводы могут исказить положение вещей. Поэтому их группировка по урожайности дополняется данными о размерах посевных площадей и валовых сборах по каждой группе. Такие данные приводятся в гр. 4, 5 и 7 таблицы. Они показывают, что удельный вес групп по количеству колхозов и размеру валового сбора отличается.

Например, удельный вес группы хозяйств с урожайностью до 30 ц составил в 1980 г. по валовому сбору 24,6%, а по количеству хозяйств — 34,8%; удельный вес группы хозяйств с урожайностью свыше 30 ц составил в 1980 г. по валовому сбору 75,4%, а по количеству — 65,2%.

Включение в группировку хозяйств по уровню урожайности данных о валовом сборе позволит не только установить наличие резервов, но и подсчитать их и выразить в конкретных показателях.

Если, например, все колхозы области достигнут урожайности на уровне передовых хозяйств (40 ц/га), то можно будет получить дополнительно 1 490 262 т зерна, не расширяя посевных площадей. Эти данные получены в результате следующего расчета. В колхозах, имеющих урожайность ниже 40 ц, было засеяно в 1980 г. 402 636 га (565 500 — 162 864) и собрано 1 202 820 ц (1 894 992 — 692 172). При урожайности 40 ц в этих колхозах будет получено 16 105 440 ц (402 636·40), т. е. дополнительно будет получено 14 902 620 ц (16 105 440 — 1 202 820), или 1490,3 тыс. т. Если отстающие колхозы добились бы урожайности не ниже 30 ц, то и в этом случае было бы получено зерна дополнительно 533,5 тыс. т. Произведем расчет. В колхозах, имеющих урожайность ниже 30 ц, было получено в 1980 г. 466 256 ц (1414 + 59 378 + 134 872 + + 270 592) на площади 193 401 га (1131 + 33 930 + 59 943 + 98 397). При средней урожайности 30 ц с 1 га эти колхозы получат 5 802 030 ц зерна (193 401 × × 30). Из этого следует, что дополнительно будет произведено 5 335 774 ц (5 802 030 — 466 256), или 533,6 тыс. т.

По данным годовых отчетов колхозов и совхозов производится их группировка по размерам посевных площадей зерновых культур без кукурузы, овощей, картофеля и сахарной свеклы. Так, по посевам зерна без кукурузы в подлежащем группировочной таблицы приводятся группы хозяйств с площадью посева (в га): до 1000, свыше 1000 до 3000, свыше 3000 до 6000, свыше 6000 до 9000, свыше 9000. По каждой из этих групп указываются количество хозяйств, размер посевной площади — всего и в среднем на одно хозяйство; сбор зерна — всего, в среднем на одно хозяйство и на 1 га, а также данные о продаже зерна государству: количество проданного зерна — всего и в среднем на одно хозяйство; себестоимость всей продукции и себестоимость 1 ц; выручка от продажи — всего и в среднем на 1 ц и рентабельность (в процентах).

Основное назначение этой группировки — выявление эффективности работы при различных уровнях (размерах) концентрации производства. Урожайность в данном случае выступает в качестве одного из основных результатных показателей, характеризующих эффективность концентрации производства по каждой изучаемой группе хозяйств.

В анализе данных по земледелию обращается серьезное внимание на структуру валовых сборов сельскохозяйственных культур. Эта структура определяется отдельно по группе культур: зерновые, овощные, бахчевые и т. д. Наибольшее практическое значение имеет структура валовых сборов зерновых культур.

Структура валовых сборов, как правило, приводится за ряд лет, что позволяет выявить структурные изменения в динамике. При этом обращается внимание не только на удельные веса в статике и динамике, но также и на абсолютные размеры валовых сборов и их изменение за изучаемый период.

Производство сельскохозяйственных культур осуществляется в колхозах, межхозяйственных предприятиях, совхозах и других государственных и кооперативных хозяйствах, а также в личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих и служащих. Поэтому очень важно изучать распределение валовых сборов сельскохозяйственных культур по категориям хозяйств.

Если производство сельскохозяйственных культур в личных подсобных хозяйствах населения за последние годы стабилизировалось и составляет незначительный удельный вес по большинству культур (например, валовые сборы зерна, технических и кормовых культур составляют менее 1 %), то производство их в межхозяйственных предприятиях непрерывно возрастает. Это одна из наиболее важных особенностей этого процесса при современном развитии сельского хозяйства. При анализе необходимо обращать внимание на роль этих хозяйств в производстве сельскохозяйственных культур. В этих целях исчисляется удельный вес валовых сборов по каждой категории хозяйств в разрезе сельскохозяйственных культур или группы культур в статике и динамике.

При анализе данных валовых сборов и урожайности важное значение имеет учет качества производимой продукции. Качество производимой продукции оценивается рядом показателей. Качественными показателями кормовых культур являются содержание в них питательных веществ (протеина, каротина, кормовых единиц и др.), технических культур — сахаристость (для сахарной свеклы), масличность (для семян подсолнечника), прочность и длина волокна (для хлопка). Качество зерна характеризуется массой одного литра зерна (натура зерна), абсолютной массой зерна (масса 1000 зерен в граммах), засоренностью, влажностью, твердостью, а посевного зерна — его всхожестью и др. На основе таких качественных показателей, например по техническим культурам, можно определить валовой сбор и урожайность по количеству сахара (для сахарной свеклы), по количеству масла (для семян подсолнечника) и т. д. Если, например, урожайность подсолнечника в колхозе «Красное знамя» составила 16 ц с 1 га с масличностью 25 %, а в колхозе «Россия» — 15 ц с 1 га с масличностью 32 %, то без учета качества семян урожайность в колхозе «Красное знамя» была выше. В пересчете на масло урожайность в первом колхозе составит: 16·0,25=4,0 (ц/га), а во втором — 15·0,32=4,8 (ц/га).

Анализ данных о валовых сборах и урожайности плодово-ягодных и других многолетних насаждений осуществляется аналогично показателям сельскохозяйственных культур.

Как было уже сказано (3.4), в среднем по стране около 40 % площадей плодово-ягодных насаждений и 14 % виноградников находятся в личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих и служащих, а в отдельных районах — до 50 % площадей плодово-ягодных насаждений. Поэтому одним из важнейших вопросов анализа данных о плодово-ягодных и виноградных насаждениях является распределение валового сбора и сопоставление уровней урожайности по категориям хозяйств.

На основе анализа развития земледелия органы государственной статистики определяют до окончания уборки урожая ожидаемые валовые сборы сельскохозяйственных культур. Эти расчеты называют краткосрочными прогнозами. Для этих прогнозов широко используются данные Гидрометцентра СССР о погодных условиях, данные о валовых сборах и урожайности в динамике (за ряд лет), данные отчетов о ходе уборки урожая и другие.

Примерный расчет ожидаемого валового сбора на основе данных отчетов о ходе уборки урожая, сева озимых и вспашки зяби (форма № 7-сх) можно сделать следующим образом.

Вначале определяется средний сбор урожая с 1 га (средний намолот) по данной группе культур. Для этого достаточно разделить количество намолоченного зерна (без кукурузы) на размер площади, с которой обмолочены зерновые культуры. Затем эта урожайность сопоставляется с урожайностью, исчисленной таким же способом за предыдущий год, — определяется коэффициент изменения средних намолотов. По этому коэффициенту определяется ожидаемая средняя урожайность за отчетный год. Произведение этой урожайности на весеннюю продуктивную площадь данного года даст показатель валового сбора по данной группе культур.

Расчет ожидаемого валового сбора можно произвести и другим способом. Средняя урожайность по убранной площади отчетного года (средний намолот) корректируется по среднему соотношению намолотов и фактической урожайности за предыдущий год или за ряд лет. Затем откорректированная средняя умножается на весеннюю продуктивную площадь.

Пример. В Октябрьском районе по состоянию на 1 сентября 1980 г. было намолочено зерна (без кукурузы) 654 тыс. ц с площади 21 800 га. Весенняя продуктивная площадь зерновых культур составила 51 200 га. Средний намолот на 1 сентября 1979 г. составил 28 ц, а фактическая урожайность зерновых (без кукурузы) по данным годовых отчетов — 27,5 ц. Ожидаемую урожайность в 1980 г. можно рассчитать двумя способами:

первый способ:

а) средний намолот в 1980 г. — $\frac{654\,000}{21\,800} = 30$ (ц/га);

б) коэффициент изменения средних намолотов (1980 г. к 1979 г.) — $\frac{30}{28} = 1{,}071$;

в) ожидаемая средняя урожайность в 1980 г. — $27{,}5 \cdot 1.071 = 29.45$ (ц);

г) ожидаемый валовой сбор зерновых культур — $29{,}45 \cdot 51\,200 = 1507{,}8$ (тыс. ц), или 150 784 (т);

второй способ:

а) соотношение фактической средней урожайности и средних намолотов в 1979 г. — $\frac{27{,}5}{28} = 0{,}982$;

б) средний намолот в 1980 г. — $\frac{654\,000}{21\,800} = 30$ (ц/га);

в) ожидаемая урожайность в 1980 г. — $30 \cdot 0{,}982 = 29{,}5$ (ц/га);

г) ожидаемый валовой сбор зерна в 1980 г. — $29{,}5 \cdot 51\,200 = 1510{,}4$ (тыс. ц), или 151 040 (т).

Результаты первого способа практически совпадают с результатами расчетов второго способа, при этом расхождения очень незначительны и на последующие расчеты не влияют.

Этот метод дает приближенные результаты, поэтому их следует корректировать исходя из условий каждого года. Первый способ дает лучшие результаты, если средние намолоты определяются по сопоставимой площади за отчетный и базисные годы.

Анализ отчетных данных о валовом сборе урожая и урожайности сельскохозяйственных культур должен увязываться с анализом данных о продаже зерна и других культур государству. Особое место занимают данные о сверхплановой продаже государству продуктов земледелия.

Для характеристики продуктивного ведения хозяйства важно определить количество проданного государству зерна и других культур в расчете на гектар пашни или на гектар сельскохозяйственных угодий.

Для определения роли отдельных колхозов и совхозов в производстве продукции растениеводства исчисляют показатели удельного веса каждого колхоза (совхоза) или же бригады (отделения) в производстве продукции отдельных культур в районе, в хозяйстве.

Степень внедрения какой-либо культуры, важной для данной зоны, района, хозяйства, характеризуется удельным весом валового сбора данной культуры (или отдельного сорта) в общем ее производстве.

Глава 4

СТАТИСТИКА ЖИВОТНОВОДСТВА

4.1. ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Животноводство обеспечивает население ценными продуктами питания и снабжает многие отрасли промышленности сырьем, поэтому его постоянное развитие является важнейшей государственной задачей.

В экономике колхозов межхозяйственных предприятий и совхозов значительное место занимает животноводство. Оно производит в среднем по стране свыше 54 % валовой продукции сельского хозяйства.

Июльский (1978 г.) Пленум ЦК КПСС обратил внимание на то, чтобы, увеличивая поголовье, повсеместно поднимать продуктивность всех видов скота и птицы, переходить к интенсивным методам ведения животноводства, превращать его в современную высокоэффективную отрасль. В одиннадцатой пятилетке намечено довести среднегодовое производство мяса до 17—17,5 млн. т (в убойной массе), молока — до 97—99 млн. т, яиц — до 72 млрд. шт. и шерсти — до 470—480 тыс. т.

Учет и анализ данных, характеризующих выполнение программы развития животноводства,— основная задача статистики. Статистика призвана учитывать численность, воспроизводство и продуктивность скота, определять объем производства молока, мяса, шерсти, яиц и других продуктов, а также вскрывать резервы для увеличения производства этих продуктов в процессе анализа отчетных данных по животноводству.

4.2. СТАТИСТИКА ЧИСЛЕННОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Классификация сельскохозяйственных животных. Рост численности продуктивных животных является одним из главных факторов увеличения производства продуктов животноводства. Данные о численности животных показывают, какими возможностями располагают колхозы, межхозяйственные предприятия, совхозы и страна в целом для производства продуктов животноводства, а данные об изменении поголовья позволяют оценить, насколько успешно идет воспроизводство животных. На основе показателей численности скота разрабатываются планы его воспроизводства и производства продуктов животноводства. По данным о численности животных можно судить о размещении животноводства по

территории страны, специализации районов, отдельных хозяйств и распределении их по категориям.

В статистике сельскохозяйственные животные учитываются по видам, половым и возрастным группам. На основе такого учета каждый вид животных делится на группы по хозяйственному их использованию, производственно-экономическому назначению и по породной их принадлежности.

Статистика учитывает следующие виды животных: крупный рогатый скот, свиней, овец, коз, лошадей, верблюдов, ослов, мулов, оленей северных и пантовых. Яки, сарлыки и буйволы учитываются в составе крупного рогатого скота. Особо выделяются птицеводство, кролиководство, пушное звероводство, пчеловодство, рыбоводство, шелководство и собаководство.

Учет скота по половым и возрастным группам позволяет определить, сколько имеется производителей, маток, ремонтного молодняка, молодняка текущего года рождения, скота на откорме и нагуле, какое поголовье участвует в воспроизводстве стада и является основой для определения объема производства продукции животноводства. При группировке животных по полу и возрасту для разных видов скота устанавливают различные возрастные интервалы с учетом их биологических особенностей и хозяйственного использования. Для быстро развивающихся животных, например свиней, интервалы меньше, чем для крупного рогатого скота. Так, при переписи скота на 1 января 1980 г. были выделены следующие половые и возрастные группы животных в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах.

Крупный рогатый скот: быки-производители, волы рабочие, прочие быки и бычки старше 1 года, волы нерабочие и волики старше 1 года, коровы, осемененные телки (от 1 до 2 лет, от 2 лет и старше), телки неосемененные (от 1 года до 2 лет, от 2 лет и старше), бычки и волики до 1 года, телочки до 1 года. Из общего числа коров выделяют коров на откорме отдельно молочного стада и мясного направления.

В Грузинской ССР и Азербайджанской ССР из общего поголовья крупного рогатого скота выделяются буйволы. В Киргизской ССР, Таджикской ССР, Алтайском крае, в Тувинской АССР и Бурятской АССР отдельно учитываются яки, а в Азербайджанской ССР и Таджикской ССР — зебу.

Свиньи: хряки-производители, свиноматки, основные и проверяемые, ремонтные хрячки старше 4 месяцев, ремонтные свинки старше 4 месяцев, поросята от 2 до 4 месяцев, поросята до 2 месяцев, взрослые свиньи (боровы, отбракованные хряки и матки) и подсвинки старше 4 месяцев, находящиеся на откорме и предназначенные для откорма.

Овцы: бараны-производители, прочие бараны и валухи старше 1 года, овцематки, ярки старше 1 года, ягнята до 1 года. Из общего числа овец выделяются валухи и валушки всех возрастов каракульских пород и овцы романовской породы.

В Узбекской ССР, Казахской ССР, Таджикской ССР, Туркменской ССР, Украинской ССР, Молдавской ССР и в некоторых областях РСФСР, где распространено каракульское овцеводство, каракульских овец учитывают отдельно от остального поголовья овец.

Козы: козлы старше 1 года, козоматки старше 1 года, козлята до 1 года.

Лошади: жеребцы-производители, прочие жеребцы и мерины старше 3 лет, кобылы старше 3 лет, молодняк от 1 года до 3 лет, жеребята до 1 года. Из общего поголовья лошадей отдельно выделяют рабочих лошадей.

Верблюды: взрослые старше 3 лет, в том числе матки, молодняк до 3 лет.

Ослы: взрослые старше 3 лет, молодняк до 3 лет.

Мулы учитываются общим числом, без выделения половозрастных групп.

Олени северные: производители старше 2 лет, самцы кастрированные старше 2 лет, самки старше 2 лет, самцы от 1 года до 2 лет, самки от 1 года до 2 лет, молодняк до 1 года.

Кролики: матки, прочие кролики.

Учет птицы ведется по видам: куры, гуси, утки, индейки, цесарки. Отдельно учитывают взрослую птицу и молодняк. Из числа кур выделяют несушек.

В соответствии с экономическими и зоотехническими требованиями группировка скота по полу и возрасту может быть и более детальной. Например, в производственно-зоотехническом учете по крупному рогатому скоту выделяют телят до 6 месяцев, а из групп свиней, находящихся на откорме,— отдельно молодняк до 4 месяцев.

К взрослой птице принято относить: кур — яйценоских (в возрасте старше 6 месяцев) и общепользовательных пород (старше 7 месяцев), гусей и индеек (старше 5 месяцев), уток (старше 3 месяцев).

По личным подсобным хозяйствам колхозников, рабочих и служащих при переписях скота учитываются те же половозрастные группы, что и по колхозам, межхозяйственным предприятиям и совхозам.

По хозяйственному использованию животных делят на две основные группы: продуктивный и рабочий скот. В группе продуктивного учитывают крупный рогатый скот, свиней, овец и коз. К рабочему скоту относят рабочих лошадей, рабочих волов, рабочих буйволов, верблюдов, ослов, мулов и упряжных оленей.

Особо выделяют скот на откорме. Сюда относят выбракованных маток и производителей, кастрированных животных и молодняк, не предназначенный для пополнения продуктивного стада. В племенных хозяйствах в откормочную группу включают выбракованный, не пригодный для племенных целей скот. Учет скота на откорме позволяет определить, какое поголовье может быть забито и сколько будет произведено мяса.

По производственно-экономическому назначению скот делится на основные и оборотные фонды хозяйства. К основным фондам относят взрослый рабочий и продуктивный скот, к оборотным — молодняк рождения предыдущих лет и взрослый скот на откорме. Молодняк рождения текущего года относят к продукции данного года.

Для оценки состояния животноводства необходимо знать также качественный состав скота. Одним из важных качественных показателей является породный состав скота. Породный скот учитывают по производственным направлениям: крупный рогатый скот — молочный, молочно-мясной, мясной; овцы — тонкорунные, полутонкорунные, длинношерстные, полутонкорунные короткошерстные, полугрубошерстные и грубошерстные и по каждой породе отдельно.

Из числа породного скота выделяются чистопородные и помеси. По уровню продуктивности, живой массе и другим качественным признакам скот подразделяется на несколько групп (классов). Быки-производители и хряки-производители по качественным признакам делятся на три класса (элита-рекорд, элита, 1-й класс); коровы и свиноматки — на два класса (элита-рекорд и элита — включаются в один класс) и 1-й класс, бараны-производители и овцематки — на два класса (элита и 1-й класс). Производители ниже 1-го класса всех указанных видов скота подлежат выбраковке.

Показатели численности сельскохозяйственных животных. При разработке и анализе данных о численности животных определяют ряд статистических показателей, характеризующих состояние и развитие животноводства. Важнейшими из них являются показатели: численности по видам скота на дату, структуры стада, динамики, условного и среднего поголовья за изучаемый период, плотности скота.

Особое значение имеют показатели удельного веса отдельных категорий хозяйств по численности животных, а также группировки колхозов, межхозов и совхозов по количеству скота.

Показатели численности по видам и группам животных. Численность сельскохозяйственных животных определяется, как правило, на первое число каждого месяца по соответствующему виду животных. На основе этих показателей исчисляются остальные показатели численности животных. В табл. 4.1 приводятся показатели, характеризующие общую численность по их видам на дату.

Данные таблицы представляют собой сумму всех половозрастных групп данного вида скота, включая телят, поросят, ягнят, козлят, родившихся до 24 часов числа, предшествующего дате учета. Например, в численность скота на 1 января 1980 г. включается весь молодняк, родившийся до 24 часов 31 декабря 1979 г.

Показатели общей численности скота на дату (см. табл. 4.1) показывают, что дореволюционный (1916 г.) уровень поголовья к 1941 г. был достигнут только по поголовью свиней и коз. Затем

за годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. животноводству был нанесен большой урон. В первые годы после Великой Отечественной войны животноводство развивалось быстрыми темпами — урон, нанесенный животноводству фашистской оккупацией, был практически восполнен за пять лет, а в настоящее время поголовье скота превышает уровень 1946 г.: крупного рогатого скота — в 2,4 раза, овец — в 2,5 раза, а свиней — в 7 раз.

Таблица 4.1

Численность скота во всех категориях хозяйств СССР
(млн. голов; на 1 января)

Год	Крупный рогатый скот	Свиньи	Овцы	Козы
1916	58,4	23,0	89,7	6,6
1941	54,8	27,6	80,0	11,7
1946	47,6	10,6	58,5	11,5
1956	58,8	34,0	103,3	12,9
1966	93,4	59,6	129,8	5,5
1976	111,0	57,9	141,4	5,7
1977	110,3	63,1	139,8	5,5
1978	112,7	70,5	141,0	5,6
1979	114,1	73,5	142,6	5,5
1980	115,1	73,9	143,6	5,8

Сезонные изменения численности скота. Поголовье скота в течение года находится в постоянном движении, которое имеет специфический сезонный характер. Сезонность заключается в том, что приплод животных получают в течение года неравномерно. Это порождает неравномерность реализации скота для убоя. По каждому виду скота сезонность имеет свои особенности. Так, в первом полугодии поступает около 70% приплода телят и почти весь приплод ягнят. Причем основная масса приплода ягнят (около 80%) поступает в течение трех месяцев (февраль, март и апрель). Приплод поросят в течение года поступает более равномерно, однако примерно половина его приходится на апрель—июль.

Эта сезонность поступления приплода определяет и сезонный уровень численности скота. Поголовье крупного рогатого скота и овец достигает наивысшего уровня в среднем по стране в июне, а свиней — в сентябре.

Размер колеблемости поголовья скота (разность между наивысшим и низшим уровнем) составляет примерно по крупному рогатому скоту и свиньям 110 %, по овцам —130 %. Конечно, это соотношение является примерным и в отдельные годы может изменяться в ту или другую сторону.

Более резким сезонным изменениям подвержены младшие возрастные группы молодняка, а взрослый скот, особенно производители и маточное поголовье, имеет незначительные сезонные колебания. Так, максимальный уровень (июньский) поголовья коров превышает минимальный всего на 3—5 %.

Различается сезонная колеблемость и по районам страны. В районах с более суровыми климатическими условиями сезонные изменения поголовья более значительные, чем в южных районах страны.

Внутригодовые колебания общей численности скота можно видеть на следующих данных (табл. 4.2).

Таблица 4.2

Численность крупного рогатого скота в колхозах области, тыс. голов

Численность скота на начало месяца	1979	1980	Численность скота на начало месяца	1979	1980
1 января	1 086	1 262	1 июля	1 544	1 702
1 февраля	1 084	1 270	1 августа	1 563	1 733
1 марта	1 180	1 378	1 сентября	1 510	1 704
1 апреля	1 284	1 490	1 октября	1 410	1 623
1 мая	1 456	1 670	1 ноября	1 356	1 572
1 июня	1 567	1 736	1 декабря	1 290	1 520
			1 января 1981 г.	—	1 478

Данные таблицы показывают, что поголовье крупного рогатого скота с 1 февраля по 1 июня систематически увеличивается, а затем, начиная с 1 июля до декабря, уменьшается. В других районах страны наибольшая численность скота может приходиться и не на 1 июня, так как в различных районах страны сезонные колебания в численности скота неодинаковы.

В личных подсобных хозяйствах населения сезонные колебания численности скота значительно выше. Объясняется это тем, что в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах принимаются меры к постепенной ликвидации сезонности в целях равномерного снабжения населения продуктами питания.

Наличие сезонных изменений численности сельскохозяйственных животных обусловлено необходимостью сопоставлять при исчислении показателей динамики поголовье на одну и ту же дату за изучаемые периоды времени. Если, например, изучается изменение численности животных за 1980 г., то необходимо сопоставлять данные на 1 января 1980 г. с данными на 1 января 1981 г., т. е. на начало и конец года. По сопоставлению поголовья на разные даты одного и того же года или разные годы нельзя судить о его росте или снижении, поскольку в таком сопоставлении будут отражены сезонные изменения.

Среднее поголовье скота. Для экономического анализа недостаточно иметь численность скота только на определенную дату. Необходимо знать также среднюю (среднегодовую, среднеквартальную и среднемесячную) численность отдельных видов и групп скота за изучаемый период. На практике чаще всего приходится исчислять среднее поголовье коров для определения удоя молока от одной коровы. Среднее поголовье любого вида скота за какой-либо период исчисляют делением количества кормо-дней за изучаемый период на количество дней в периоде.

Пример. В течение июня 1980 г. в совхозе было следующее поголовье коров (голов): 1—5 июня — 1540; 6—9 июня — 1545; 10—16 июня — 1566; 17—24 июня — 1560; 25—30 июня — 1579.

Количество кормо-дней за этот период составило: $(1540 \cdot 5) + (1545 \cdot 4) + (1566 \cdot 7) + (1560 \cdot 8) + (1579 \cdot 6) = 7700 + 6180 + 10\,962 + 12\,480 + 9474 = 46\,796$.

Отсюда среднемесячное поголовье коров в совхозе: $\frac{46 \cdot 796}{30} = 1559{,}9$ (головы).

Такой метод определения среднего поголовья применяется в тех случаях, когда имеются данные о численности животных в хозяйстве за каждый день. Органы государственной статистики среднее поголовье скота исчисляют другим путем: делением пополам численности скота на начало и конец каждого месяца расчетного периода. В нашем примере среднемесячное поголовье коров в июне составит:

$$\frac{1\,540 + 1\,579}{2} = \frac{3\,119}{2} = 1559{,}5 \text{ (головы)}.$$

Недостатком этой средней является то, что она не отражает тех изменений в численности скота, которые происходят в течение месяца. В нашем примере колебания в численности коров были незначительными, и поэтому среднее поголовье, исчисленное разными методами, почти совпало. При значительных колебаниях численности скота в течение месяца эти средние будут сильнее отклоняться.

При существующей отчетности статистика располагает данными о наличии поголовья основных видов скота на начало каждого месяца. Поэтому среднюю численность поголовья за год или квартал в статистической практике исчисляют по формуле средней хронологической:

$$\overline{y} = \frac{y_1 + 2y_2 + 2y_3 + \ldots + 2y_{n-1} + y_n}{2(n-1)}.$$

Исчисление среднего поголовья коров этим методом на основе приведенной формулы рекомендуется производить в таблицах путем накопления итогов за каждый месяц. Такой технический прием позволяет исчислять среднее поголовье очень быстро и просто.

Таким образом, для того чтобы исчислить среднее поголовье за любой последующий месяц, располагая расчетами за предыдущий отчетный период, необходимо произвести всего лишь три действия — прибавить к накопленному итогу численности скота на начало и конец каждого месяца итог численности на отчетную и предыдущую даты и полученный результат разделить на удвоенное количество дат без одной.

Например, на 1 мая накопленная сумма из численности коров составляла 99 389 (см. гр. 4). Прибавив к этому числу численность коров на 1 мая (12 575) и на 1 июня (12 592), получим 124 556 и затем, разделив на 10, получим среднее поголовье коров за 5 месяцев (по состоянию на 1 июня), а именно 12 456 голов.

Численность скота в условных единицах. В плановой и статистической работе при определении, например, потребности животных в кормах, расчетах численности скота на 100 га сельскохозяйственных угодий и на душу населения необходимо знать общее поголовье всех видов скота в одном измерителе. Для этого все виды скота пересчитывают в условные единицы. Такой условной

Таблица 4.3

Исчисление среднего поголовья коров

Отчетная дата	Численность коров на отчетную дату	За какой период исчисляется среднее поголовье коров	Расчетные данные по формуле средней хронологической: числитель	Расчетные данные по формуле средней хронологической: знаменатель	Среднее поголовье $\left(\frac{\text{гр. 4}}{\text{гр. 5}}\right)$
1	2	3	4	5	6
На 1 января 1980 г.	12 380	—	—	—	—
„ 1 февраля	12 362	1 месяц	24 742	2	12 371
„ 1 марта	12 391	2 месяца	49 495	4	12 374
„ 1 апреля	12 464	3 „	74 350	6	12 392
„ 1 мая	12 575	4 „	99 389	8	12 424
„ 1 июня	12 592	5 месяцев	124 556	10	12 456
„ 1 июля	12 609	6 „	149 757	12	12 480
„ 1 августа	12 694	7 „	175 060	14	12 504
„ 1 сентября	12 870	8 „	200 624	16	12 539
„ 1 октября	12 972	9 „	226 466	18	12 581
„ 1 ноября	13 088	10 „	252 526	20	12 626
„ 1 декабря	13 254	11 „	278 868	22	12 676
На 1 января 1981 г.	13 409	12 „ (за год)	305 531	24	12 730

единицей принято считать голову взрослого крупного скота. В зависимости от цели перевода скота в условное поголовье в качестве измерителей применяют стоимость скота, потребление кормов или массу скота. Для пересчета скота в условное поголовье по стоимости определяется цена отдельных групп скота каждого вида, на основе которой легко пересчитать весь скот в условное поголовье. Так, при разработке общеэкономических коэффициентов для перевода скота в условное поголовье в качестве пересчетной единицы принимается стоимость одной головы крупного скота (например, коровы) и с ней сопоставляются все остальные группы и виды скота. В результате такого сопоставления и были получены следующие коэффициенты: все поголовье крупного рогатого скота, включая телят, — 0,8; лошади — 0,8; свиньи — 0,18; овцы и козы — 0,09. Перевод скота в условное поголовье по этим коэффициентам применяется во многих экономических расчетах (численность скота в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий, численность скота, приходящегося на душу населения, и др.).

Для оценки степени обеспеченности животных кормами и потребности в них используют фуражные коэффициенты, установленные на основе фактического потребления кормов отдельными видами и группами скота. Но так как разные виды кормов имеют разную питательную ценность и значение, этот измеритель установлен дифференцированно по концентрированным, сочным и грубым кормам, а также средний — по всем кормам.

Для пересчета всех видов животных в условное поголовье применяют следующие фуражные коэффициенты: коровы, быки-производители, волы рабочие и лошади приравниваются к 1,0; про-

чий крупный рогатый скот — 0,6; свиньи — 0,3; овцы и козы — 0,1; птица — 0,02. Эти коэффициенты являются средними по стране, а по отдельным районам страны они колеблются незначительно.

Показатели численности скота всех видов в условном поголовье имеют важное значение для сравнения уровней развития животноводства различных республик, краев и областей, а также для сравнения уровней в различных странах мира. Если, например, сравнить численность скота в СССР и США, то окажется, что в СССР крупного рогатого скота больше, чем в США, на 3,7 %, свиней — на 10 %, овец — в 11 раз. На основании этих данных еще нельзя точно сказать, на сколько больше всего продуктивного скота в СССР. Если же перевести все три вида продуктивного скота в условное поголовье, то увидим, что в СССР больше продуктивного скота, чем в США, на 16 % — всего продуктивного скота всех видов в сумме в СССР 118,3 млн. условных голов, а в США — 102,0 млн. условных голов (см. табл. 4.4)

Таблица 4.4

Численность продуктивного скота в СССР и США (на 1 января 1980 г.)

Виды скота	Коэффициент пересчета в условное поголовье	СССР		США	
		млн. физических голов	млн. условных голов	млн. физических голов	млн. условных голов
Крупный рогатый скот	0,8	115,1	92,1	111,0	88,8
Свиньи	0,18	73,9	13,3	67,0	12,1
Овцы	0,09	143,6	12,9	12,5	1,1
Всего	×	×	118,3	×	102,0

Показатели плотности сельскохозяйственных животных. Под плотностью понимается численность животных каждого вида и всего животных в пересчете на условное поголовье, приходящихся на один квадратный километр данной территории. Эти показатели дают характеристику насыщенности сельскохозяйственными животными страны, отдельных ее частей (европейской части, Средней Азии, Дальнего Востока), или же отдельных экономических районов и союзных республик. Насыщенность животными в известной степени показывает и относительное развитие животноводства в данном регионе.

Такие показатели чаще всего применяются для экономико-географической характеристики данной территории. Для характеристики производительности земли, как главного средства производства, исчисляются показатели плотности не ко всей площади земли, а к ее производственной части — сельскохозяйственным угодьям. Такие показатели выражаются в количестве данного вида скота, а также всего скота в пересчете на условное поголовье, приходящегося на 100 га сельскохозяйственных угодий. При этом численность крупного рогатого скота, овец, коз и лошадей определяется в расчете на все сельскохозяйственные угодья, свиней — на площадь пашни, а птицы — на площадь посева зерновых культур.

Определяются показатели плотности (Р) путем деления численности скота (Ч) на размер соответствующей площади в гектарах (П) и умножения полученного результата на 100:

$$Р = \frac{Ч \cdot 100}{П}.$$

При анализе развития животноводства в целом (комплексный анализ) исчисляются эти показатели по каждому виду отдельно и в сумме всех видов животных в условном исчислении.

Источники данных о численности скота. Основными источниками статистических данных численности скота являются учеты (переписи), ежемесячные отчеты колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов о состоянии животноводства и их годовые отчеты, учет породного скота и выборочные обследования личных подсобных хозяйств колхозников, рабочих и служащих.

С 1935 по 1965 г. в СССР ежегодно, кроме военных лет, 1939 и 1959 гг., проводились переписи скота во всех категориях хозяйств. С 1965 г. в стране ежегодно проводится учет скота, а перепись его — периодически, по мере необходимости.

Учет скота отличается от переписи тем, что численность скота определяется на основе различных источников. В колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах численность скота определяется путем сбора и разработки отчетов этих хозяйств. Численность скота в личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих и служащих, проживающих в сельской местности, определяется путем разработки данных похозяйственного учета, осуществляемого сельскими Советами, а этих групп населения, проживающих в городах и городских поселениях,— на основании сплошной переписи или путем проведения десятипроцентного выборочного обследования этих хозяйств. Существенной особенностью учета скота является и то, что колхозы, межхозяйственные предприятия и совхозы пересчет скота в натуре и составление отчетов о его численности производят самостоятельно, без счетчиков, выделяемых при переписях в помощь органам государственной статистики.

Такой порядок учета скота значительно проще переписи, требует меньше затрат труда и средств и вместе с тем по общественным хозяйствам дает не менее точные результаты, чем перепись. Учет скота проводится на основе тех же общеметодологических принципов, что и перепись.

Перепись скота. Основной задачей переписи (учета) скота является проверка выполнения плана развития животноводства и получения исходных данных для составления перспективных и текущих планов, а также для исчисления объема производства продуктов животноводства в личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих, служащих и других граждан. Для этих целей необходимы подробные и полные данные о поголовье скота по всем категориям хозяйств в разрезе половозрастных групп по любой

территориальной единице. Практика показывает, что такие исчерпывающие данные можно получить только путем проведения переписи.

Переписи скота проводятся специально выделенными работниками с привлечением актива партийных, советских и профсоюзных работников. Итоги переписи широко обсуждаются в колхозах, межхозяйственных предприятиях, совхозах и т. д.

Сроки и критическая дата переписи. В численности и составе поголовья скота постоянно происходят изменения (покупка, продажа, приплод, падеж и т. д.), поэтому существенное значение для получения точных данных численности скота имеют срок и критическая дата переписи. Перепись проводится в строго определенные единые и сжатые сроки. Установление разных сроков ее проведения по территории страны может привести к двойному счету или недоучету поголовья. Проведение учета в короткие сроки имеет также большое практическое значение для оперативного руководства развитием животноводства.

Перепись скота в личных подсобных хозяйствах колхозников рабочих и служащих проводится в течение 9 дней, включая подсчет итогов по населенным пунктам, а учет скота между переписями — в течение 14 дней. Связано это с тем, что учет скота осуществляется на основе похозяйственных книг сельских Советов, уточнение или закладка которых производится со 2 по 15 января.

В колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах и других хозяйствах перепись проводится в течение четырех дней — со 2 по 5 января.

Большое значение для проведения учета имеет выбор критического момента — даты, на которую проводится регистрация поголовья скота. При этом указываются не только месяц и число, но и часы. В настоящее время такая критическая дата установлена по всей территории СССР на двенадцать часов в ночь с 31 декабря на 1 января.

Вопрос о критической дате тесно связан с планированием сельскохозяйственного производства, подведением итогов хозяйственной деятельности колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других государственных хозяйств.

Планирование производства продуктов сельского хозяйства, в том числе и продуктов животноводства, осуществляется на календарный год. В связи с этим и итоги хозяйственной деятельности подводятся за календарный год. Поэтому сельскохозяйственные животные учитываются на начало года (по состоянию на 1 января).

Подготовительные работы к переписи. Для успешного проведения в сжатые сроки переписи предшествует тщательная подготовительная работа во всех звеньях органов, проводящих ее. Территория тщательно изучается и делится на счетные участки с нанесением их на схематическую карту района. Чтобы не допустить пропусков хозяйств перед проведением переписи составляются списки колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов, подсобных хозяйств, населенных пунктов в сельской местности и домовладений в городах.

Списки населенных пунктов являются одновременно списками счетных участков и используются для отбора контрольных точек (см. порядок проведения контрольных обходов). Поэтому перед составлением списков производится уравнивание населенных пунктов: мелкие объединяются в группы (гнезда), а крупные условно расчленяются на две или более части. В северной и северо-западной частях страны населенные пункты, имеющие менее 75 хозяйств, объединяются в группы примерно по 100—150 хозяйств в каждой, а на остальной территории объединяются в группы (до 200—300 хозяйств) только те населенные пункты, которые имеют менее 150 хозяйств.

Населенные пункты, имеющие свыше 250 хозяйств, на севере и северо-западе страны расчленяются на две или более групп, чтобы иметь в гнезде примерно по 100—150 хозяйств, а на остальной территории расчленяются на гнезда (до 200—300 хозяйств) те населенные пункты, которые имеют более 400 хозяйств.

При составлении списков населенных пунктов записывается самостоятельно каждая сформированная указанным способом часть поселения или группа мелких пунктов (такую часть или группу называют серией или гнездом).

При отборе контрольных точек (для контрольных обходов) список населенных пунктов следует составлять таким образом, чтобы отобранные хозяйства представляли всю территорию административного района. В этих целях список населенных пунктов составляется в порядке их географического расположения, начиная с запада на восток и с севера на юг. Первым в списке записывается тот населенный пункт, который расположен в самом западном и самом северном месте района. Последним в списке будет записан тот населенный пункт, который расположен в самом восточном и самом южном месте района.

Указанным способом формируются счетные участки в сельской местности.

В городах в качестве счетного участка (контрольной точки) принимается не населенный пункт, а часть его (улица, квартал). Поэтому в городских местностях составляются списки кварталов (улиц).

До начала переписи должны быть подготовлены все данные предыдущей переписи (учета) скота, используемые для контроля поступающих данных по каждому населенному пункту.

Инструментарий переписи содержит следующие основные части: организационный план, инструкции, первичные бланки и бланки разработочных таблиц.

В организационном плане излагаются основные положения переписи: в каких категориях хозяйств и какой скот подлежит переписи, время переписи, аппарат переписи и его обязанности, порядок инструктирования аппарата, порядок контроля данных, под-

готовительные работы, порядок и сроки разработки итогов переписи.

В инструкциях указывается порядок проведения переписи и заполнения ее формуляров, контрольных обходов и разработки материалов переписи.

Методы учета скота при переписи. Отчеты составляются на основе инвентаризации, пересчета скота в натуре и сличения полученных данных с записями в Книгах бухгалтерского учета. Непосредственно в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах счетчик тщательно проверяет все данные отчета.

При этом учитывается скот, принадлежащий только данному хозяйству. Чужой скот, находящийся в данном хозяйстве временно, в отчете не указывается.

В личных подсобных хозяйствах населения скот учитывают счетчики вместе с представителями сельсовета или домоуправления путем обхода хозяйств, опроса владельцев скота и проверки поголовья в натуре.

Поскольку материалы переписи скота используются для изучения состояния и развития животноводства в колхозах, межхозяйственных предприятиях, совхозах и других государственных хозяйствах, а также в личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих и служащих, животные учитываются по месту нахождения хозяйства, а внутри хозяйства — по месту нахождения животных.

Обеспечение достоверности данных переписи. Важнейшим условием успешного проведения переписи является обеспечение строгой достоверности данных. Чтобы получить точные сведения о численности скота в хозяйствах, отчеты должны составляться только на основании инвентаризации скота и тщательной сверки этих данных с записями в Книгах бухгалтерского учета.

Перед разработкой отчеты колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других государственных и кооперативных хозяйств тщательно проверяются в инспектуре государственной статистики. Здесь же контролируется, все ли хозяйства охвачены переписью путем сличения полученных отчетов со списками хозяйств и населенных пунктов, составленных в период подготовки к переписи, а также с количеством хозяйств, учтенных в предыдущую перепись. Все итоговые данные переписи проверяют путем логического и арифметического контроля, а затем сопоставляют с данными предыдущей переписи по каждому хозяйству и населенному пункту.

Практика показывает, что указанные методы проверки достоверности данных переписи в колхозах, межхозяйственных предприятиях, совхозах и других государственных хозяйствах обеспечивают получение полных достоверных данных. Что же касается личных подсобных хозяйств населения, то указанных методов проверки недостаточно. Здесь мы имеем дело с большим количеством рассредоточенных личных подсобных хозяйств.

Оценка точности результатов переписи в этих хозяйствах проводится на основе организации 10 %-ного выборочного обследования личных подсобных хозяйств колхозников, рабочих, служащих и других граждан по всей территории страны. В практике переписей скота это выборочное обследование получило название контрольных обходов. Контрольные обходы представляют собой повторную перепись в отобранных хозяйствах.

Отбор хозяйств для проведения в них контрольных обходов производится серийным методом, путем отбора для обследования целых населенных пунктов, в которых проводится повторная перепись.

Отбор населенных пунктов осуществляется механически по предварительно составленному списку, в который включены все населенные пункты без какого-либо исключения (см. подготовительные работы к переписи). Принцип механического отбора населенных пунктов заключается в том, что каждый последующий пункт отбирается для обследования по предварительно установленному интервалу отбора. Интервал отбора определяется путем деления количества хозяйств обследуемой совокупности на количество пунктов, которое требуется отобрать для обследования. Количество пунктов, подлежащих обследованию, устанавливается в зависимости от объема выборки. Если отбору подлежит 10 % хозяйств, то количество пунктов будет равно одной десятой фактического количества населенных пунктов в данном районе.

Например, после некоторого «уравнивания» в районе было получено 52 населенных пункта, в которых числилось 12 865 хозяйств колхозников, рабочих, служащих и других граждан. В этом случае интервал отбора составит:

$$\frac{12\,865 \cdot 100}{52 \cdot 10} = 2474 \text{ хозяйства.}$$

Это означает, что для обследования будут отобраны те населенные пункты, которые находятся в списке друг от друга на «расстоянии» 2474 хозяйств.

Отбор населенных пунктов можно производить и другим методом — не по «интервалу отбора», а по номеру населенного пункта в списке, например каждый 10-й. Однако практика показала, что в большинстве случаев такой отбор производится в несколько приемов до тех пор, пока не будет получен нужный объем выборки. Это часто приводит к тому, что строгий механический принцип невольно нарушается.

Контрольные обходы позволяют установить порайонные поправочные коэффициенты по отдельным видам и группам скота. Эти коэффициенты распространяются на всю численность данного вида скота. По коровам недоучет устанавливают отдельно.

Численность скота с поправкой на недоучет определяют путем умножения численности данного вида скота (учтенной при переписи счетчиками в целом по району, области, краю, республике) на соответствующие поправочные коэффициенты. Последние получают путем деления численности скота в обследованных хозяйствах (учтенной при проведении контрольных обходов) на численность скота в этих же хозяйствах (учтенную при переписи счетчиками).

В общем виде этот порядок начисления поправок выражается следующей формулой:

$$K_n = K \cdot \frac{n_1}{n},$$

где K_n — численность скота с поправкой на недоучет;

K — численность скота, учтенная счетчиками до проведения контрольных обходов;

n, n_1 — численность скота в контрольных точках, учтенная счетчиками до и при проведении контрольных обходов.

Рассмотрим порядок определения численности скота с поправкой на недоучет, выявленный контрольными обходами.

Пример. При проведении переписи скота счетчиками было учтено в районе 4895 голов свиней. При проведении контрольных обходов в этом районе во всех контрольных точках было учтено 492 головы вместо 480 голов, учтенных счетчиками.

Подставляя эти значения в приведенную формулу, получим:

$$K = 4\,895 \cdot \frac{492}{480} = 4\,895 \cdot 1{,}025 = 5\,017.$$

По исчисленным данным можно определить и абсолютный недоучет свиней (в головах). Он составит 122 головы (5017 — 4895).

Разработка материалов переписи скота. В условиях ручной и механизированной разработки данных с применением клавишных вычислительных машин (КВМ) сводка данных переписи производится во всех звеньях переписного аппарата. Счетчик подсчитывает поголовье скота по своему участку, старший счетчик — по сельскому Совету, инспектор государственной статистики — по району, статистическое управление — по области, краю, республике и т. д. Такой порядок сводки позволяет в самые короткие сроки разработать итоги переписи в территориальном разрезе.

В целях получения в сжатые сроки основных данных переписи разработка материалов осуществляется в три этапа: 1) краткие предварительные итоги переписи — численность скота только по основным видам и категориям хозяйств. В целом по стране эти данные органы государственной статистики докладывают партии и правительству на 5—6-й день после окончания переписи; 2) полные предварительные итоги переписи — численность скота и птицы по половозрастным группам в разрезе каждой категории хозяйств. Заканчивается разработка этих данных на 20—25-й день после окончания переписи; 3) окончательные итоги разрабатываются по полной программе переписи, включая группировки колхозов и совхозов по численности животных и их продуктивности, а также группировки хозяйств колхозников по обеспеченности скотом.

Материалы переписи подвергаются детальной разработке и анализу во всех звеньях органов государственной статистики. Механизированная разработка материалов переписи с применением ЭВМ внедряется пока не во всех статистических управлениях. Причем обработка данных на ЭВМ начинается, как правило, с районного или даже областного звена.

Как по предварительным, так и по окончательным итогам переписи исчисляют показатели, характеризующие состояние и развитие животноводства, и на основе их дается всесторонний анализ данных численности сельскохозяйственных животных.

Учет породных животных. Для получения данных, характеризующих качественный состав скота, в целях контроля за развитием животноводства и распространением высокопродуктивного скота в стране периодически (один раз в 5 лет) проводится учет породного скота и птицы.

Учет породного скота и птицы осуществляется в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах, конных заводах, государственных станциях по племенной работе и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных, промышленных животноводческих комплексах, госплемобъединениях, учебных, опытных, экспериментальных и других государственных хозяйствах всех министерств и ведомств, имеющих породное стадо животных.

Учет породных животных проводится сельскохозяйственными органами совместно с органами государственной статистики. Эта работа довольно сложная и делится на две стадии. Вначале выявляют породных животных и устанавливают их породность, затем их учитывают.

Породность животных определяется на основе документов о происхождении. В случае их отсутствия по каким-либо причинам породность определяется специальными зоотехническими комиссиями, которые создаются районными сельскохозяйственными органами из числа специалистов управления сельского хозяйства районного Совета народных депутатов, районных (межрайонных) и производственных объединений совхозов, племобъединений, государственных станций по племенной работе и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных.

Породность определяется путем проверки документов (индивидуальные карточки, Книги учета осеменений, отелов, опоросов, окотов маток, Журналы регистрации приплода и выращивания молодняка, бонитировочные ведомости, племенные свидетельства на купленных животных и др.) и осмотра животных.

В животноводческих промышленных комплексах породность животных учитывается в таком же порядке, как в колхозах и совхозах. Животные, находящиеся на момент учета в откормочных группах комплексов, в число породных не включаются. При учете породных животных выделяются отдельно животные, записанные в Государственную племенную книгу.

Разработка отчетов в разрезе районов производится в вычислительных центрах республиканских, краевых и областных статистических управлений и РВЦ ЦСУ союзных республик без областного деления.

По данным учета породного скота исчисляются показатели, характеризующие качественный состав животных. В частности,

удельный вес породных животных данного вида скота в общей его численности, удельный вес отдельных пород в общей численности породных животных данного вида (породная структура скота), численность и удельный вес чистопородных животных и численность их по классности (элита, I класс, II класс).

Для характеристики качества животных по материалам учета важно исчислить структуру овец по качеству шерсти (количество и удельный вес породных овец с тонкой, полутонкой, полугрубой и грубой шерстью), а крупного рогатого скота — по производственному направлению (мясные, мясо-молочные и молочные животные). Без знания этих показателей нельзя планировать развитие животноводства и производство мяса, молока, шерсти и других продуктов.

Важно исчислить также показатели динамики численности породных животных как по всем породам в сумме данного вида животных, так и по каждой породе.

При анализе данных о породности скота всегда возникает необходимость выделить основные, а также высокопродуктивные новые породы животных, имеющие важное народнохозяйственное значение. При этом изучается распространенность таких пород.

Оперативная отчетность и другие источники о численности скота. Отчетность о состоянии животноводства (формы № 24 и 24-сх). Для оперативного руководства и контроля за развитием животноводства колхозы, межхозяйственные предприятия, совхозы каждый месяц представляют органам государственной статистики отчеты о состоянии животноводства. В ежемесячном отчете (форма 24-сх) имеются сведения о численности крупного рогатого скота (с выделением численности коров), свиней, овец и коз, а также птицы с выделением кур-несушек. Из общего поголовья коров выделяются коровы молочного стада, используемые для группового подсосного содержания телят, и коровы, находящиеся на откорме и нагуле. Квартальный отчет (форма № 24) содержит более подробные сведения о численности сельскохозяйственных животных. Так, из общего поголовья свиней выделяются отдельно основные и проверяемые свиноматки, а также ремонтные свинки старше 4 месяцев, а из общего поголовья птицы — отдельно взрослая птица всех видов. Кроме того, в квартальном отчете приводятся данные о численности лошадей, коз, кроликов с выделением отдельно кроликоматок, а из общего поголовья овец и коз — овцематки и козоматки.

Детальная характеристика отчетов о состоянии животноводства излагается ниже.

По численности сельскохозяйственных животных, находящихся в личных подсобных хозяйствах населения, органы государственной статистики собирают отчеты один раз в квартал от сельских Советов (форма № 14). Этот отчет содержит сведения о численности крупного рогатого скота, в том числе коров, свиней,

овец и коз отдельно по хозяйствам колхозников, рабочих и служащих.

Отчет составляется сельскими Советами на основе ежеквартального уточнения данных похозяйственных книг. Эти уточнения производятся на основе обхода хозяйств и записей данных о наличии скота по каждому хозяйству в подворный список (форма № 1-а).

Для получения данных о поголовье скота в личных подсобных хозяйствах населения широко используются также выборочные бюджетные обследования.

Материалы бюджетных выборочных обследований содержат данные о наличии животных на начало и конец обследуемого периода и его движении (приплод, покупка, продажа, забой, падеж) и другие показатели, характеризующие состояние животноводства.

Данные бюджетных выборочных обследований используются в основном для определения производства продукции животноводства в хозяйствах населения, а также при расчетах численности скота у населения в течение года и для других расчетов, что очень важно для оперативного руководства.

Специализированная отчетность по животноводству. Она включает прежде всего квартальные отчеты, характеризующие работу животноводческих комплексов. Животноводческий комплекс представляет узкоспециализированное, самостоятельное предприятие или крупное подразделение колхоза, межхозяйственного предприятия и совхоза, имеющее совокупность необходимых для производства данной продукции объектов производственного назначения (здания, сооружения, оборудование и т. д.), связанных единым технологическим процессом. Производство продукции в таких предприятиях осуществляется на промышленной основе, на базе комплексной механизации. Отчетность о работе животноводческих комплексов введена впервые в 1977 г. и составляется только теми колхозами, межхозяйственными предприятиями и совхозами, которые имеют в своем составе эти комплексы, а также откормочные площадки круглогодового действия, отвечающие требованиям производства продукции на промышленной основе. Животноводческие комплексы представляют отчеты районному инспектору государственной статистики (РИВС, РИВЦ) и своей вышестоящей организации один раз в квартал — 10-го числа после отчетного срока.

Отчет животноводческого комплекса по производству молока (форма № 22-сп) составляется колхозами, межхозяйственными предприятиями и совхозами, имеющими производственные мощности на 400 и более коров. В отчете приводятся сведения о численности коров, быков-производителей, молодняка всех возрастов и взрослого скота на откорме на начало и конец отчетного периода.

Отчет животноводческого комплекса по выращиванию и от-

корму молодняка крупного рогатого скота (форма № 23-сп) составляется колхозами, межхозяйственными предприятиями и совхозами с производственными мощностями на 5000 и более голов в год. В нем приводятся сведения о численности скота на начало и конец отчетного периода.

Отчет животноводческого комплекса по выращиванию и откорму скота мясного направления (форма № 24-сп) составляется колхозами, межхозяйственными предприятиями и совхозами, имеющими производственные мощности на 600 коров мясных пород с законченным оборотом стада. В отчете приводятся сведения о численности скота на начало и конец отчетного периода.

Отчет по откорму крупного рогатого скота на площадках (форма № 25-сп) составляется колхозами, межхозяйственными предприятиями и совхозами с производственными мощностями круглогодового действия на 5000 и более голов в год. В отчете представлены сведения о численности скота на начало и конец отчетного периода.

Откормочная площадка круглогодового действия — это узкоспециализированное хозяйство или подразделение хозяйства, в котором скот размещен в легких, полузакрытых помещениях, оборудованных средствами механизации производственных процессов. Откорм скота на откормочной площадке производится на промышленной основе — ритмично в течение всего года на базе комплексной механизации.

Отчет животноводческого комплекса по выращиванию и откорму свиней (форма № 26-сп) составляется колхозами, межхозяйственными предприятиями и совхозами, имеющими производственные мощности на 12 000 и более голов в год. Отчет содержит сведения о численности на начало и конец отчетного периода основных свиноматок и хряков-производителей, поросят сосунов и отъемышей, свиней на откорме и ремонтный молодняк.

Отчет животноводческого комплекса по выращиванию нетелей (форма № 27-сп) составляется колхозами, межхозяйственными предприятиями и совхозами, имеющими производственные мощности на 3000 и более голов в год. В отчете приводятся сведения о численности телок на начало и конец отчетного периода с выделением осемененных телок.

Годовые отчеты колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов. Они характеризуют данные о численности скота на начало и конец года по видам (крупный рогатый скот, свиньи, овцы и козы) в разрезе половозрастных групп, а также численности лошадей и птицы с выделением отдельно молодняка (форма № 15).

Данные годовых отчетов используются главным образом для анализа состояния и развития животноводства в отдельных хозяйствах или группах хозяйств. Органы государственной статистики численность скота определяют на основе переписей (учета) скота, которые дают наиболее подробные и достоверные данные.

4.3. СТАТИСТИКА ВОСПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Понятие о воспроизводстве сельскохозяйственных животных. Одним из важных условий дальнейшего развития животноводства является увеличение поголовья скота, особенно коров, за счет воспроизводства стада.

Воспроизводство сельскохозяйственных животных представляет собой непрерывное возобновление процесса производства: получение приплода, перевод молодняка в ремонтные группы (или группы откорма для последующего забоя на мясо), перевод ремонтного молодняка в производственное стадо (матки, производители), выбраковка непригодных маток и производителей, падеж, забой на мясо, продажу и др.

Рассмотренные в предыдущем разделе показатели численности животных характеризуют состояние животноводства на определенный момент времени — на конец или начало изучаемого периода. Иначе говоря, показатели численности скота дают характеристику результатов воспроизводства скота, зафиксированных на какой-то момент времени.

Наряду с этим важно знать, как происходит сам процесс воспроизводства, чтобы влиять на него через систему экономических и других мер. Поэтому одной из главных задач статистики является изучение процесса воспроизводства животных путем построения и анализа статистических показателей, характеризующих движение поголовья (приплод, выбраковку, падеж, продажу-покупку), обеспеченность стада производителями и маточным поголовьем, использование маток для получения приплода.

Естественно, что эти показатели строятся в единстве с показателями численности животных и другими показателями по животноводству, дополняя друг друга.

Оборот стада. Процесс движения животных можно представить в виде балансовой таблицы, в которой отражаются численность животных на начало отчетного периода, поступление, выбытие и остаток (наличие) на конец отчетного периода.

Поступление и выбытие животных приводятся в сказуемом по отдельным статьям (приплод, покупка, перевод из других групп, продажа государству для забоя, продажа на племя, перевод в другие группы, прочие продажи, забой в хозяйстве, падеж и гибель), а в подлежащем — учитываемые половозрастные группы данного вида животных. Такую балансовую таблицу движения скота называют оборотом стада.

Составляют плановые и отчетные обороты стада. В плановом обороте важное значение имеет определение численности скота на конец планируемого периода, так называемого выходного поголовья.

В статистической практике при составлении оборота стада по области и республике используются данные отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов о состоянии животно-

водства (форма № 24) и данные годовых и специализированных отчетов. По другим государственным хозяйствам используются их отчеты на 1 января, составляемые при учете (переписи) скота, по хозяйствам населения — данные переписи скота и выборочных бюджетных обследований.

В табл. 4.5 приводится оборот стада крупного рогатого скота колхоза (данные годового отчета).

Таблица 4.5

Движение животных за 1980 г. в колхозе «Россия», голов

Группы скота	Наличие на начало года	Всего поступило	в том числе		Расход								Наличие на конец года
			приплод	перевод из других групп	продажа государству: голов	продажа государству: их живой массы, ц	продажа племзаводам-объединениям	переведено в другие группы	прочие продажи и передачи	забой в хозяйстве	пало и погибло	хищения и недостачи	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Коровы	1 800	558	—	558	—	—	—	530	—	—	8	—	1 820
Быки-производители	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Телки старше 2 лет	383	776	—	776	295	819	—	558	—	25	—	—	281
Молодняк рождения прошлых лет и скот на откорме	3 283	530	—	530	1 377	5 536	—	776	3	88	9	—	1 560
Молодняк рождения отчетного года	×	2 332	2 332	—	376	233	—	—	91	4	34	—	1 827
Волы рабочие	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего скота	5 466	4 196	2 332	1 864	2 048	6 588	—	1 864	94	117	51	—	5 488

Примечание. В 1980 г. из общего числа получено телят от телок рождения прошлых лет 192 головы.

При анализе оборота стада следует иметь в виду, что общая численность скота, поступившего из одних возрастных групп в другие (гр. 4 и 8), всегда должна соответствовать количеству выбывшего скота из других возрастных групп.

На основе таблицы оборота стада можно исчислить ряд важных показателей, характеризующих развитие животноводства: прирост поголовья отдельных половозрастных групп данного вида животных; валовой выход приплода и выход приплода в расчете на 100 маток; обеспеченность стада ремонтным молодняком, что позволяет определить возможный рост поголовья скота на ближайший планируемый период; потери; выбраковка для забоя на мясо; выращивание скота в единицах живой массы и другие.

В статистической практике оборот стада составляется по каждому виду скота отдельно (по колхозам, межхозяйственным предприятиям, совхозам, другим государственным хозяйствам, личным подсобным хозяйствам колхозников, рабочих и служащих) и по сумме всех категорий хозяйств. Такой оборот стада необходим для расчета показателей выращивания скота, производства мяса и других показателей, характеризующих его воспроизводство. Данные оборота стада используются также для исчисления валовой и товарной продукции сельского хозяйства и других расчетов при построении баланса народного хозяйства. Этот оборот стада составляется по сокращенному количеству половозрастных групп скота, чем в годовых отчетах хозяйств, но по более подробной программе приходных и расходных статей (табл. 4.6).

Таблица 4.6

Оборот поголовья крупного рогатого скота в колхозах области за 1980 г., тыс. голов

Статьи оборота	Волы рабочие	Быки-производители	Коровы	Молодняк и скот на откорме	Итого	Условные обозначения статей оборота
1	2	3	4	5	6	7
Наличие на начало года	1,9	0,1	210,6	229,3	441,9	$Н_0$
Приплод и перевод из младших возрастных групп	0,1	—	49,7	240,4	290,2	$П_р$
Покупка в хозяйствах своей области (республики):						
у совхозов и других государственных хозяйств	—	—	5,3	12,9	18,2	$П_с$
у межхозяйственных предприятий	—	—	2,0	47,7	49,7	$П_м$
у колхозников, рабочих и служащих	—	—	5,1	80,6	85,7	$П_к$
Вывезено из других областей (республик)	—	—	—	3,5	3,5	$П_{до}$
Всего в приходе (кроме приплода)	0,1	—	62,0	194,5	256,7	П
Перешло в другие возрастные группы	—	—	—	49,8	49,8	Д
Реализовано на убой:						
продано государству	0,3	0,1	43,1	73,9	117,4	$Р_{уп}$
продано на колхозном рынке	—	—	—	1,8	1,8	$Р_р$
забито в своем хозяйстве	0,1	—	3,8	47,8	51,7	$Р_х$
Продано и передано для дальнейшего выращивания хозяйствам своей области (на племя):						$Р_п$
совхозам и другим государственным хозяйствам	—	—	2,3	19,7	22,0	$Р_{пс}$
межхозяйственным предприятиям	0,2	—	2,3	179,6	182,1	$Р_{пм}$
колхозникам, рабочим и служащим	—	—	—	1,7	1,7	$Р_к$
Вывезено в хозяйства другой области (республики)	—	—	—	—	—	$В_р$
Пало и погибло	—	—	1,1	14,1	15,2	Г
Всего в расходе	0,6	0,1	52,6	388,4	441,7	Р
Наличие на конец года	1,4	—	220,1	226,0	447,5	$Н_1$

Показатели осеменения маток животных. Одним из основных показателей осеменения является процент осемененных маток — отношение числа осемененных маток к случному контингенту. К случному контингенту в статистической практике принято относить все маточное поголовье, имевшееся на начало года. По крупному рогатому скоту к случному контингенту относят коров, всех телок старше двух лет и телок старше одного года, выращиваемых для пополнения маточного стада.

В практике органов ЦСУ СССР к случному контингенту относят не всех телок старше 1 года, а только осемененных к началу года. Объясняется это тем, что большое количество телок этого возраста выращивается для забоя на мясо.

В качестве случного контингента в овцеводстве принимается число всех овцематок и ярок старше 1 года, имевшихся к началу года. В коневодстве за случной контингент маток принимается количество кобыл старше 3 лет.

Если определение случного контингента по крупному рогатому скоту, овцам, козам и лошадям статистикой решается довольно просто, то в свиноводстве, как скороспелой отрасли, вопрос осложняется тем, что в течение года свиноматка может осеменяться дважды. Кроме того, в течение года в основное стадо может быть переведено большое количество ремонтных свинок, что может значительно увеличить маточное поголовье. Поэтому в свиноводстве показатели осеменения маток следует исчислять по полугодиям или же условно число всех осемененных маток в течение года сопоставлять с числом их на начало года, включая основных и проверяемых свиноматок.

Важным показателем воспроизводства скота является показатель распространения искусственного осеменения, который исчисляется как отношение числа искусственно осемененных маток данного вида животных к случному контингенту.

При анализе данных о ходе осеменения маток важно выяснить, как обеспечено стадо производителями, их породность и классность, а также наличие производителей, проверенных по потомству. На основе этих данных можно исчислить удельный вес осемененных маток данного вида животных семенем производителей класса элита и элита-рекорд и производителей, проверенных по потомству.

Показатели расплода маток и выхода приплода. От количества и качества поступающего приплода зависит весь дальнейший процесс производства скота. Поэтому показатели, характеризующие поступление приплода продуктивного скота, очень широко используются при анализе развития животноводства. Они, с одной стороны, характеризуют степень использования маток, а с другой — прироста поголовья животных.

Степень использования маток может быть представлена двумя показателями — процентом расплодившихся маток к общему числу маток, предназначенных для получения приплода, и процентом расплодившихся маток к числу осемененных.

Для оценки возможностей увеличения поголовья животных исчисляются показатели динамики получения приплода, которые представляют собой отношение численности приплода, полученного за изучаемый период, к численности приплода за предыдущий период.

При характеристике расплода важно связать численность приплода с численностью маток. В этих целях определяется численность приплода в расчете на одну или 100 маток в трех вариантах: 1) на маток, от которых должны получить приплод; 2) на осемененных маток; 3) на фактически расплодившихся маток. Последний характеризует плодовитость маток, и исчисляется он, как правило, по многоплодным животным.

Показатели расплода маток можно выразить следующими формулами:

$$\text{процент использования маток} = \frac{M_р \cdot 100}{M_п};$$

$$\text{процент расплодившихся маток} = \frac{M_р \cdot 100}{M_{ос}};$$

$$\text{выход приплода в расчете на 100 маток, предназначенных для получения приплода,} = \frac{П \cdot 100}{M_п};$$

$$\text{выход приплода в расчете на 100 осемененных маток} = \frac{П \cdot 100}{M_{ос}};$$

$$\text{плодовитость маток} = \frac{П \cdot 100}{M_р},$$

где $M_р$ — число расплодившихся маток;

$M_п$ — число маток, предназначенных для получения приплода;

$M_{ос}$ — число осемененных маток;

$П$ — число полученного приплода.

В статистическом анализе воспроизводства скота чаще всего используются первый и третий показатели, второй, четвертый и пятый показатели в основном применяются при зоотехнической характеристике маточного состава животных, особенно для оценки породных животных. Показатель, обратный показателю использования маток, характеризует их яловость. Более точно показатель яловости может быть представлен как отношение числа маток, не давших приплода, к общему их числу, предназначенному для получения приплода.

Из приведенных формул видно, что уровень показателя расплода может быть различным, в зависимости от того, с каким маточным поголовьем сравнивается приплод.

Показатели выхода приплода должны строиться так, чтобы они позволяли вскрывать недостатки в работе хозяйств и выявлять резервы для улучшения воспроизводства животных. Поэтому при исчислении этих показателей в расчет принимается максимально возможное поголовье маток, включая ремонтных (самок, достигших половой зрелости). Исходя из этого в статистической

практике выход приплода исчисляют: телят — в расчете на 100 коров и телок старше 2 лет, ягнят и козлят — в расчете на 100 маток и ярок старше 1 года, жеребят — в расчете на 100 кобыл старше 3 лет, поросят — в расчете на основных и проверяемых свиноматок, имевшихся на начало года, без маток выбракованных и находившихся на начало года на откорме. Эти показатели дают наиболее общую экономическую характеристику воспроизводства сельскохозяйственных животных. Они показывают, насколько интенсивно используются не только основное маточное поголовье, но и ремонтные матки (по крупному рогатому скоту — нетели, по свиньям — проверяемые матки, по овцам — ярки), т. е. эти показатели характеризуют использование всего маточного поголовья. В этом их преимущество.

Вместе с тем при анализе развития животноводства важно определить также степень использования основной части маточного поголовья скота — коров, основных свиноматок, овцематок. В этих целях исчисляются показатели выхода приплода: телят, полученных от коров в расчете на 100 коров; поросят, полученных от основных свиноматок в расчете на 100 основных свиноматок; ягнят, полученных от овцематок в расчете на 100 овцематок. По выходу приплода телят и поросят эти показатели в настоящее время широко используются органами государственной статистики. Что же касается выхода приплода ягнят и козлят, то органы ЦСУ СССР используют показатель выхода приплода в расчете на 100 маток и ярок старше одного года.

По каждому виду скота имеются свои особенности и сложности. Так, при анализе выхода приплода телят возникает необходимость исчислять дополнительно выход приплода телят в расчете на 100 коров, всех телок старше 2 лет и осемененных телок старше 1 года, имевшихся на начало года. Из этого следует, что в состав маточного поголовья крупного рогатого скота, предназначенного для получения приплода, включаются, кроме коров, все телки старше 2 лет, а из числа телок старше одного года — лишь та часть, которая осеменена к началу года. Такой подход объясняется зоотехническими и экономическими особенностями разведения крупного рогатого скота. Телки достигают производственного возраста к 18-месячному возрасту и при правильной постановке дела по достижении этого возраста должны быть переведены в ремонтную или откормочную группу. Ремонтные телки подлежат осеменению, а остальные — постановке на откорм и нагул для последующего забоя на мясо. Таким образом, осеменение или постановку на откорм экономически и зоотехнически целесообразно осуществлять ранее двухлетнего возраста.

Что касается телок старше 1 года, т. е. до 2-летнего возраста, то следует иметь в виду, что во многих колхозах и совхозах Литвы, Латвии, Эстонии и ряде областей РСФСР осеменяется значительное число телок полуторалеток, что вполне отвечает зоотехническим и экономическим требованиям развития животноводства. В среднем по стране осемененные телки старше 1 года

составляют к началу года примерно около 10 % их общей численности.

По колхозу «Россия» (см. табл. 4.5) от таких телок в 1980 г. получен приплод 192 теленка. Если предположить, что эти телята были получены от 192 осемененных телок, то выход приплода телят в расчете на 100 коров, телок старше 2 лет и осемененных телок старше 1 года, имевшихся на начало года, составит: $\frac{2\,332 \cdot 100}{1\,800 + 383 + 192} = 98$ голов. Если осемененных телок старше 1 года не учитывать, то по этому хозяйству выход приплода телят на 100 коров и телок старше 2 лет составит более 100 голов $\left(\frac{2\,332 \cdot 100}{1\,800 + 383}\right)$.

Особенности исчисления показателей выхода приплода поросят в расчете на 100 маток вытекают из относительной скороспелости и сравнительно непродолжительного периода беременности. Эти особенности приводят к тому, что от свиноматки можно получить два опороса. Поэтому при анализе воспроизводства свиней рекомендуется исчислять кроме годовых показателей, уже указанных, также по полугодиям.

В ряде районов страны в племенном овцеводстве высококлассных ярок осеменяют позже, чем обычно, поэтому такие ярки (переярки) в состав маточного поголовья не включаются. В связи с этим по таким хозяйствам показатели выхода приплода ягнят исчисляют в расчете на 100 маток и ярок старше 1 года без племенных переярок.

В хозяйствах каракульского овцеводства при определении показателя выхода приплода ягнят в расчете на 100 маток в число родившегося приплода включаются также мертворожденные ягнята при условии, что от них получены товарные шкурки.

Показатели структуры стада. Данные о численности животных по половозрастным группам каждого вида на дату позволяют определить показатели структуры стада, которые представляют собой отношение поголовья каждой половозрастной группы к общей численности данного вида животных.

Исчисляется плановая и фактическая структура стада. Показатели структуры стада используются при анализе воспроизводства скота, прогнозах его воспроизводства и анализе выполнения планов производства продукции животноводства. Структура стада зависит от специализации хозяйств. Так, в молочном скотоводстве преобладают коровы, а в откормочных хозяйствах — молодняк и выбракованный взрослый скот, находящийся на откорме.

Данные о численности скота по половозрастным группам скота позволяют определить показатели обеспеченности стада ремонтным молодняком, необходимые для оценки перспектив развития животноводства. Эти показатели представляют собой отношение численности ремонтного молодняка к взрослому поголовью стада. По крупному рогатому скоту таким показателем является

численность телок старше 2 лет и телок старше 1 года, приходящихся на 100 коров к концу изучаемого года. Например, в колхозе «Россия» (см. табл. 4.5) на 100 коров приходится телок старше 2 лет примерно 15 голов $\left(\frac{281 \cdot 100}{1\,820}\right)$.

По овцам обеспеченность ремонтным молодняком определяется как отношение численности ярок старше 1 года к численности овцематок.

По свиньям обеспеченность ремонтным молодняком можно представить как отношение численности проверяемых свиноматок к численности основных свиноматок и как отношение численности ремонтных свинок старше 4 месяцев к численности основных свиноматок.

Показатели сохранения скота. В статистической практике они исчисляются, как правило, в виде обратных показателей — процентов падежа скота. Процент падежа скота представляет собой отношение числа павших по разным причинам животных к поголовью скота «в обороте» (поголовье на начало отчетного периода плюс приплод и плюс другие поступления скота со стороны). Процент падежа исчисляют как по всему поголовью данного вида скота, так и по отдельным половозрастным группам. При анализе состояния животноводства особенно широко используются показатели падежа приплода, а также показатели так называемого делового выхода приплода. Если обозначить численность павшего и погибшего скота через Г, павшего и погибшего приплода — г, численность скота «в обороте» — $С_{об}$, убой и прочую не по назначению убыль приплода молодняка — у, численность полученного приплода в хозяйстве и приобретенного со стороны — через $П_р$, то получим:

$$\text{процент падежа всего скота} — \frac{Г \cdot 100}{С_{об}}; \quad (1)$$

$$\text{процент падежа приплода} — \frac{г \cdot 100}{П_р}; \quad (2)$$

$$\text{процент выхода делового приплода} — \frac{(П_р — г — у) \cdot 100}{П_р}. \quad (3)$$

Как видно из формул (2) и (3), процент падежа приплода и процент выхода делового приплода исчисляются по всему приплоду, как полученному в своем хозяйстве, так и приобретенному на стороне, т. е. по аналогии с показателем падежа общего поголовья скота.

Это общие показатели, поскольку они характеризуют степень сохранения молодняка независимо от источников его поступления.

При рассмотрении состояния животноводства важно также знать, как сохранен молодняк, полученный от маток, принадлежащих хозяйству. В этом случае в числитель формулы (2) включается только количество павшего приплода, полученного от маток, принадлежащих хозяйству, а в знаменатель — количество приплода, полученного от этих же маток.

В таком же порядке исчисляется и процент выхода делового приплода по молодняку, полученному в своем хозяйстве.

По данным оборота поголовья скота (см. табл. 4.6) исчислим следующие показатели:

$$\text{процент падежа крупного рогатого скота} — \frac{Г \cdot 100}{С_{об}} = \frac{51 \cdot 100}{5\,466 + 2\,332} = \frac{5\,100}{7\,798} = 0{,}65\,\%;$$

$$\text{процент падежа телят} — \frac{г \cdot 100}{П_р} = \frac{34 \cdot 100}{2\,332} = \frac{3\,400}{2\,332} = 1{,}46\,\%.$$

Процент выхода делового приплода исчисляется в нескольких вариантах в зависимости от поставленной задачи и специализации хозяйства. Например, для промышленных хозяйств весь приплод, кроме падежа и вынужденного забоя, является деловым. В племенных хозяйствах деловым является весь сохранившийся к концу года приплод, забитый приплод деловым не считается.

Колхоз «Россия» (см. табл. 4.5) не является племенным хозяйством, поэтому сохранившийся молодняк к концу года ($П_к$), а также проданный государству ($П_г$), прочие продажи и передачи ($П_{пр}$) в этом хозяйстве представляют собой деловой приплод. Рассматривая таблицу, легко заметить, что числитель формулы (3) равняется сумме этих значений ($П_к + П_г + П_{пр}$), или $2332 — 34 — 4 = 1827 + 376 + 91$.

Подставляя в формулу (3) соответствующие значения из табл. 4.5, получим процент выхода делового приплода по хозяйству: $\frac{(2\,332 — 34 — 4) \cdot 100}{2\,332} = 98{,}4\,\%$.

Показатели выбраковки животных. В статистике выбраковкой принято считать все то поголовье, которое забито в хозяйстве, продано государству и на рынке (для забоя). Показателем выбраковки является процентное отношение числа выбракованных животных данной группы к общему их числу в обороте, не считая перевода из младших возрастных групп.

При исчислении показателей выбраковки перевод животных в другие возрастные группы не принимается во внимание, так как животные остаются в хозяйстве. В расчете же процента выбраковки коров перевод их в другие группы учитывается, так как коровы переведены в откормочную группу (поставлены на откорм) и фактически выбыли из состава маточного поголовья (с точки зрения воспроизводства).

В племенных хозяйствах под выбраковкой понимается выбытие животных, не пригодных для дальнейшего воспроизводства. Животные, выбракованные по непригодности в племенном отношении, могут использоваться для получения другой продукции. Например, непригодный для племенных целей баран может оставаться в хозяйстве после кастрации для получения шерсти.

С другой стороны, в хозяйствах неплеменного назначения

могут выбраковываться животные, не только не пригодные к дальнейшему воспроизводству, но и пригодные для этих целей, поскольку перед этими хозяйствами стоит задача откармливать скот для забоя на мясо.

В колхозе «Россия» выбраковка крупного рогатого скота составила 27,8 % $\left(\frac{2\,048 + 117}{5\,466 + 2\,332}\right) \cdot 100$. Аналогично исчисляются показатели выбраковки по отдельным половозрастным группам, кроме производственных (маток и производителей). По производственным группам животных показатель выбраковки приближается к его зоотехническому пониманию — в число выбракованных включаются матки и производители, которые исключены из производственного стада и поставлены на откорм или реализованы на убой. Так, по данному колхозу выбраковка коров составила 22,5% $\left(\frac{530 \cdot 100}{1\,800 + 558}\right)$.

4.4. ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ О ВОСПРОИЗВОДСТВЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ, ИХ ПРОДУКТИВНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ

Отчетность о состоянии животноводства. Источники статистических данных о воспроизводстве сельскохозяйственных животных, их продуктивности и производстве продукции животноводства включают отчетность о состоянии животноводства, специализированную отчетность и годовые отчеты сельскохозяйственных предприятий.

Отчетность колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов по животноводству отличается от отчетности по растениеводству не только содержанием, но и организацией. Если отчетность по растениеводству чаще всего носит ярко выраженный сезонный характер (отчеты о ходе сева, уборке урожая и др.), а часть отчетов имеет годичную периодичность (заключительный отчет об итогах сева, о сборе урожая), то основная отчетность по животноводству (формы № 24 и 24-сх) составляется ежемесячно в течение всего года. В настоящее время по растениеводству действует около 30 форм отчетов, из них около 20 форм составляют все колхозы, межхозяйственные предприятия и совхозы страны. По животноводству составляется всеми колхозами, межхозяйственными предприятиями и совхозами только один отчет, а остальные являются специализированными (отчеты животноводческих комплексов, отчет о ходе инкубации, о ходе искусственного осеменения сельскохозяйственных животных и др.).

Такое различие вытекает из особенностей этих двух отраслей сельского хозяйства. Если растениеводство носит четко выраженный сезонный характер и продукция растениеводства поступает в основном один раз в год, то в животноводстве продукция поступает в течение всего года, а сезонность заключается в неравномерности поступления продукции и сезонном характере некоторых производственных циклов.

Отчетность о состоянии животноводства имеет три варианта: 1) годовая, составляемая по состоянию на 1 января каждого года (форма № 24); 2) квартальная (форма № 24); 3) месячная (форма № 24-сх). Эти формы отчетов отличаются друг от друга количеством содержащихся в них показателей. Годовая форма отчетов содержит около 330 показателей, квартальная — около 200, а месячная — около 40, не считая показателей о наличии кормов, которые заполняются только с 1 октября по 1 мая.

Отчеты о состоянии животноводства являются единственным оперативным источником данных о производстве мяса, молока, яиц и шерсти, а также о воспроизводстве скота во всех колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах страны. Они широко используются для оперативного руководства этой отраслью, для уточнения текущих планов ее развития, для расчетов по производству и заготовкам мяса, молока, яиц и шерсти. В этих отчетах широко представлены показатели, характеризующие воспроизводство стада и обеспеченность его кормами, поэтому данные отчетов используются для производственно-зоотехнической оценки качества самого скота, его содержания и кормления. К таким показателям относятся, например, выход приплода, живая масса скота, его продуктивность и др. По данным отчетов можно исчислить показатели плодовитости маток, определить состав рационов кормления скота, их питательную и биологическую полноценность, оценить целесообразность фактической структуры стада отдельных видов продуктивных животных и т. д.

Отчеты о состоянии животноводства составляются ежемесячно и 2-го числа каждого месяца представляются органам государственной статистики. Если составляется годовая форма отчета, то квартальная и месячная формы не составляются. Месячный отчет не составляется и тогда, когда составляется квартальный отчет.

Отчеты унифицированы (одна и та же форма применяется в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах). Это позволяет получать и сопоставлять сводные показатели по категориям хозяйств. Все показатели в отчете, кроме тех, которые приурочены к определенной дате, даются нарастающим итогом с начала года. Например, в отчете по состоянию на 1 февраля данные приводятся за один месяц, на 1 марта — за 2 месяца, на 1 апреля — за 3 месяца и т. д.

Месячная форма отчета включает разделы: I. Произведено продукции животноводства, II. Наличие и поступление кормов для общественного животноводства, включая страховой фонд, и III. Движение поголовья скота, а также осеменение маток. Квартальный вариант дополняется разделами по откорму скота.

В первом разделе приводятся показатели о реализации скота на убой (производство мяса по видам скота), о производстве коровьего молока и куриных яиц. В квартальном отчете кроме этих показателей приводятся сведения о производстве овечьей шерсти, продаже и забое птицы, а показатели выращивания скота — отдельно по основным видам животных.

Отчеты о состоянии животноводства (формы № 24 и 24-сх) составляются на основании бухгалтерских документов. Поэтому перед составлением отчета все приходные и расходные документы на продукцию животноводства в бухгалтерии должны быть тщательно проверены и приведены в надлежащий порядок. Первичные бухгалтерские документы проверяются и сверяются с данными производственно-зоотехнического учета, осуществляемого на фермах, а затем уже на основе этих документов бухгалтер хозяйства производит соответствующие записи по счетам бухгалтерского учета.

Сведения о производстве молока, яиц, шерсти и выращивании скота заполняются на основании записей в Книге учета продуктов и материалов и в Книге по учету производства (животноводство). В целях получения достоверных данных до составления отчета тщательно проверяются записи в Книгах бухгалтерского учета и первичных документах (акт на оприходование приплода животных, акт на перевод животных из группы в группу, ведомость взвешивания животных, акт на выбытие животных, книжка чабана, гуртоправа, отчет о движении скота и птицы на ферме, отчет о процессах инкубации).

В показатель *«продукция выращивания скота»* (в живой массе) включается масса приплода, прироста молодняка рождения текущего и предыдущих лет и прирост массы, полученный в результате откорма скота. Из этих трех элементов наибольшую трудность представляет определение прироста молодняка.

Прирост живой массы молодняка рекомендуется определять отдельно по молодняку, находящемуся на отчетный срок в хозяйстве и выбывшему к этому сроку из хозяйства. Сначала определяется прирост живой массы молодняка, родившегося в отчетном году, затем — молодняка, родившегося в предыдущие годы, и отдельно — купленного и приобретенного со стороны в отчетном периоде. Прирост живой массы молодняка, родившегося в отчетном периоде, определяется как разность между живой массой, имевшейся на отчетный срок, и живой массой молодняка при рождении. Прирост живой массы молодняка, родившегося в предыдущем периоде, — это разность между его живой массой на начало года и живой массой на отчетный период. Прирост живой массы купленного молодняка — это разность между его живой массой на отчетный срок и массой при покупке.

Живая масса скота, реализованного на убой, определяется путем суммирования показателей живой массы скота, проданного государству, и живой массы забитого в своем хозяйстве скота. По колхозам, кроме того, включается еще продажа скота на рынке для забоя на мясо.

В показатель *«продажа скота государству»* включается скот, на который выписаны квитанции заготовительными организациями.

К забитому скоту относят только тот скот, мясо которого использовано на продовольственные нужды.

В численность скота, проданного на рынке, входит только тот скот, который продан в порядке колхозной торговли для забоя на мясо.

В показатель *«надоено молока коровьего в хозяйстве»* включается все фактически полученное молоко от коров (буйволиц, яков-коров), включая и то, которое после дойки сразу было выпоено телятам или поросятам. Молоко, высосанное телятами при их подсосном содержании, в отчет не включается, поскольку оно фактически не было надоено.

При заполнении показателей о производстве молока, шерсти, яиц следует иметь в виду, что в отчете показывается только продукция, фактически произведенная в хозяйстве. Продукция, приобретенная у колхозников, рабочих и служащих или купленная на рынке, в отчет колхоза (совхоза) не включается.

Во втором разделе отчета записываются все корма, которыми располагает хозяйство на отчетный срок независимо от источников их поступления: произведенные в отчетном году в своем хозяйстве, корма, оставшиеся от урожая предшествующего года, и купленные корма.

В третьем разделе отчета отражаются многообразные сведения о движении скота, характеризующие сложный процесс его воспроизводства.

Движение поголовья скота в месячном отчете приводится по двум статьям: «Родилось живых телят, поросят, ягнят и козлят от маток, принадлежащих колхозу, совхозу» и «Пало и погибло скота всех возрастов, включая молодняк рождения текущего года». В квартальном отчете кроме этих показателей даются сведения на отчетный срок о покупке, продаже государству, на рынке, племживобъединению и других поступлениях и выбытиях скота.

Поскольку в животноводстве ряда районов страны имеются специфические особенности, к общесоюзному минимуму вводятся дополнительные показатели, имеющие для данного района важное народнохозяйственное значение. Так, в Казахской ССР, Туркменской ССР, Узбекской ССР, Таджикской ССР, Киргизской ССР, Азербайджанской ССР, Грузинской ССР, Армянской ССР, а также в Дагестанской АССР, Тувинской АССР, Алтайском крае, Оренбургской и Читинской областях, где развито козоводство, все статьи движения скота даются отдельно по овцам и отдельно по козам. В районах развития каракулеводства статьи движения приводятся также по каракульским овцам. В районах мясного скотоводства количество мясного скота выделяется отдельно. Число мясных коров и молоко, надоенное от них, учитываются отдельно.

Особое значение имеют данные о приплоде молодняка. Бухгалтер колхоза должен систематически проверять, насколько правильно осуществляется учет приплода на ферме, имея в виду, что приплод должен быть оприходован в день его фактического получения. Записывается только живой приплод, полученный от маток, принадлежащих совхозу (колхозу), независимо от того, что впоследствии он был продан, забит или пал хотя бы в тот же день,

когда родился. Мертворожденный приплод и выкидыши в приплод не включаются.

Падеж скота должен учитываться в день его фактического падежа. В число павших животных включаются все погибшие от болезней и различных стихийных бедствий, зарезанные хищниками, утонувшие. Сюда включается также скот вынужденно забитый, мясо которого не было использовано на продовольственные цели.

Показатели движения скота заполняются на основе записей в Книге учета основных средств и Книге учета продуктов и материалов, которые ведутся в бухгалтерии хозяйства, а также документов, заполняемых непосредственно на ферме, — Книга учета движения скота, отчет о движении скота на ферме и др.

Межхозяйственные предприятия составляют отчет о состоянии животноводства по всему поголовью, находящемуся в хозяйстве. При этом поступивший скот показывается по строке «куплено скота, получено в обмен, поступило от других колхозов и совхозов». После откорма и продажи скота государству межхозяйственное предприятие отражает эти показатели по строке «продано скота государству», включая постановочную массу поступившего скота от хозяйств—участников кооперации. Учитывая, что план продажи скота государству устанавливается по колхозам и совхозам независимо от того, где откармливается их скот, заготовки скота должны отражаться по тем хозяйствам, которым установлен соответствующий план. В этих целях при продаже откормленного скота государству межхозяйственные предприятия сообщают одновременно хозяйствам—участникам кооперации и органам государственной статистики данные о численности проданных голов скота и их живой массе по каждому хозяйству.

Объем продукции (выращивание скота, производство молока, яиц, шерсти и другой продукции), полученной как от собственного, так и поступившего от хозяйств поставщиков, включается в отчеты межхозяйственных предприятий. В связи с этим в отчетах колхозов и совхозов эта продукция не отражается.

Специализированная отчетность заполняется не всеми хозяйствами страны, а лишь теми, которые специализируются по данному виду производства (отчетность о работе животноводческих комплексов, отчеты о ходе искусственного осеменения и др.).

Отчетность животноводческих комплексов содержит шесть форм, отражающих различные виды производства. Составляется эта отчетность один раз в квартал сельскохозяйственными предприятиями, производящими продукцию животноводства на промышленной основе (см. 4.2).

В отчете животноводческого комплекса по производству молока (форма № 22-сп) отражаются показатели, характеризующие воспроизводство крупного рогатого скота (поступление приплода телят, сохранение скота, формирование стада коров), производство молока, продуктивность коров, расход кормов, а также реализацию скота.

В отчетах форм № 23-сп, 24-сп, 25-сп приводятся показатели,

характеризующие выращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота, скота мясного направления и откорм крупного рогатого скота на открытых площадках, а также сведения об использовании производственных помещений, формировании стада, выращивании скота и его откорме с указанием полученного прироста живой массы, количестве кормо-дней содержания скота, среднесуточном приросте живой массы, расходе кормов, реализации скота.

В Отчете животноводческого комплекса по выращиванию и откорму свиней (форма № 26-сп) представлены показатели, характеризующие использование производственных помещений, воспроизводство свиней (получение приплода, сохранение свиней, формирование стада), приросте живой массы, реализацию свиней на убой, а также расход кормов. Выход продукции, расход кормов и движение поголовья приводятся по трем группам: основные свиноматки и хряки, поросята сосуны и отъемыши, свиньи на откорме.

Отчет животноводческого комплекса по выращиванию нетелей (форма № 27-сп) содержит аналогичные показатели других отчетов животноводческих комплексов по воспроизводству скота, его выращиванию, реализации на убой и расходу кормов. Специфическими показателями этого отчета являются поголовье выращенных нетелей, продажа нетелей колхозам и совхозам.

Все приведенные выше отчеты животноводческих комплексов, по существу, являются дополнением к отчетам о состоянии животноводства (формы № 24 и 24-сх), которые составляются всеми хозяйствами, в том числе и животноводческими комплексами. Эти дополнения отражают особенности производства отдельных продуктов на комплексах.

Основным назначением этой отчетности является контроль за ходом выполнения постановления партии и правительства о производстве продукции животноводства на промышленной основе. По данным этой отчетности определяются, в частности, степень использования производственных помещений комплексов и эффективность их работы.

Годовые отчеты колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов. Они содержат все важнейшие данные о развитии животноводства: численности скота, его воспроизводстве и производстве продукции животноводства.

В годовых отчетах имеются данные о производстве шерсти по качеству рун, яиц водоплавающей птицы, каракульских шкурок и др. Кроме того, в них отражается движение продукции. Достоинством данных годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов является то, что они отражают условия производства и результаты всей хозяйственной деятельности этих хозяйств — земельный фонд, посевные площади, наличие и использование техники, сбор сельскохозяйственных культур, производительность труда, себестоимость.

Данные годовых отчетов о движении скота используют главным образом для анализа состояния и развития животноводства непосредственно в хозяйствах, а также для последующего контроля

показателей оперативной отчетности. Данные этих отчетов более полно характеризуют развитие животноводства в хозяйствах, но серьезный недостаток этих данных — их поздняя разработка. Так, колхозы годовые отчеты представляют органам государственной статистики в конце января, в то время как оперативный отчет о состоянии животноводства — до 5 января.

Методы проверки достоверности отчетов по животноводству. Показатели отчетов легко поддаются логическому и арифметическому контролю. Так, главные статьи расхода скота (продажа государству, забой в своем хозяйстве) в отчетах приводятся в количестве голов и живой массы. Это позволяет определить среднюю живую массу одной головы и сопоставить ее с аналогичной массой за предыдущий отчетный период, массой по другим хозяйствам, а также с примерными зоотехническими «нормативами», сообразуясь с половым, возрастным и породным составом данной группы животных и другими особенностями.

Живая масса полученного приплода проверяется путем определения средней массы одной головы и сопоставления ее с зоотехническими данными. Средняя масса при рождении зависит от породы и условий содержания маточного поголовья и составляет примерно: телят — 25—35 кг, поросят — 0,8—1,2, ягнят и козлят — 2—4 кг, цыплят — 35 г, утят и индюшат — 50, гусят — 100 г. Численность полученного приплода проверяется исчислением выхода его в расчете на одну или на 100 маток.

Прирост живой массы скота на откорме можно проверить, определив вначале среднесуточный прирост массы, а затем разделив общий прирост на количество кормо-дней.

Количество показанного в отчете молока, шерсти и яиц проверяется путем сопоставления его с численностью животных, давших эту продукцию, т. е. определением уровня продуктивности, который затем сопоставляется с уровнем за предыдущий отчетный период и уровнем в соседних хозяйствах.

Кроме логического и арифметического контроля, систематически проводится непосредственно в хозяйствах проверка правильности и своевременности составления первичных приходных и расходных документов на животных и продукцию.

Практика показывает, что наиболее часто искажаются данные о количестве полученного приплода и падеже молодняка, а также количестве коров и телок старше 2 лет.

При проверке достоверности данных о численности коров обращается внимание на своевременный перевод первотелок в коровы, а также на правильность оформления перевода коров в откормочное стадо.

Данные о продаже скота государству следует систематически сверять с данными учета заготовительных организаций. При этом следует иметь в виду, что купленный скот засчитывается в производство мяса после его продажи государству лишь в том случае, если он доращивался или откармливался в течение срока, равного средним зоотехническим нормам для соответствующих видов скота.

Молоко в значительном количестве расходуется непосредственно на ферме (отпуск на выпойку телят, отправка молока на приемные пункты заготовительных организаций, отпуск колхозникам, рабочим и служащим, передача в переработку и т. д.), поэтому данные о надое молока в основном должны проверяться на месте. Для этого следует тщательно проанализировать записи в журнале учета надоя молока, ведомостях движения молока и других документах. Иногда отчетные данные искажаются за счет списания на выпойку телят фактически не выпоенного молока. Эту часть расхода молока можно проверить путем сопоставления фактически израсходованного молока в среднем на одного теленка с нормами выпойки, утвержденными правлением колхоза (руководителями совхоза).

4.5. СТАТИСТИКА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ И ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНЫХ

Состав продукции животноводства и методы ее определения. К продукции животноводства относят сырые продукты, получение которых не связано с убоем скота. В ее состав входят продукция выращивания и откорма животных — приплод и прирост молодняка, прирост массы скота в результате его откорма и продукция, получаемая в результате хозяйственного использования животных,—молоко, яйца, шерсть, пух, мед, воск, коконы и др. продукты.

К продукции животноводства относят также выращивание рыбы и зверей — продукция рыбоводства и звероводства.

Мясо является результатом переработки скота и птицы (забоя их) и относится к продукции промышленности, подобно тому, как мука является промышленным продуктом, полученным в результате переработки зерна. В качестве мясной продуктивности сельскохозяйственных животных принимается объем производства скота и птицы, который выражается в живой массе выращенных животных, а не полученного мяса в результате их забоя.

Однако статистика животноводства занимается учетом производства мяса. Объясняется это практическими соображениями. Во-первых, основное назначение мясного скотоводства, свиноводства и в значительной степени овцеводства и птицеводства — это выращивание и откорм животных для забоя их на мясо. Поэтому при изучении животноводства первостепенное значение имеет, с точки зрения оценки конечной цели его, определение основной статьи расхода скота, т. е. той его части, которая идет для убоя на мясо — определение убойного контингента животных. Во-вторых, значительная часть скота забивается на мясо вне промышленных предприятий, поэтому статистика промышленной переработки скота не может дать полного представления об объеме производства мяса в стране. В-третьих, для оценки работы хозяйств весьма важно знать, какой вклад вносит каждое из них в осуществление программы увеличения производства такого ценного продукта, как мясо. Статистика промышленной переработки скота не может дать такую оценку, поскольку это выходит за ее пределы.

Определение убойного контингента животных позволяет дать исчерпывающую экономическую оценку животноводческой отрасли и полностью учесть все производство мяса в целом по стране, по отдельным экономическим и административным единицам, а также показать вклад каждого хозяйства в выполнение поставленных задач по увеличению производства мяса.

Размер производства продукции животноводства можно увеличить за счет роста численности продуктивного скота и повышения его продуктивности. При этом размер продукции (K) можно представить как произведение численности продуктивного скота (Q) на его продуктивность (P) : $K=PQ$.

Из этого равенства видно, что если известны два элемента, то третий из них легко определить. На этом равенстве основана и методология исчисления объема производства продукции животноводства и продуктивности скота.

По данному уравнению по колхозам, межхозяйственным предприятиям, совхозам и другим государственным хозяйствам определяется только продуктивность скота, так как данные о производстве продукции имеются в отчетах этих хозяйств.

По личным подсобным хозяйствам населения приведенное равенство используется для определения размеров производства продукции.

Основными источниками определения объема производства продукции являются отчеты о состоянии животноводства, годовые отчеты колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов, государственных хозяйств и заготовительных организаций, материалы переписи (учета) скота, бюджетные обследования хозяйства колхозников, рабочих и служащих.

По колхозам, межхозяйственным предприятиям, совхозам и другим государственным хозяйствам производство основных продуктов животноводства определяют путем суммирования соответствующих данных отчетов о состоянии животноводства или годовых отчетов. По хозяйствам населения объем продукции животноводства устанавливают расчетным путем на основании данных бюджетных обследований семей колхозников, рабочих и служащих и материалов переписи (учета) скота. Для этого средний показатель выхода продукции от одной головы скота умножают на среднее за период число голов или на начало отчетного года.

За календарный год продукция животноводства исчисляется статистическими органами по каждой категории хозяйств дважды. Первый расчет объема производства продукции за истекший год производится на основании предварительных итогов переписи (учета) скота во второй половине января. Эти расчеты являются предварительными, так как к этому времени статистические органы еще не располагают всеми данными, необходимыми для расчетов производства продукции. Второй расчет объема производства продукции животноводства проводится в мае—июле, после получения годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других государственных и кооперативных хозяйств, заготовительных организаций и итогов бюджетных обследований хозяйств колхозников, рабочих и служащих. Кроме того, производятся расчеты (оценка) ожидаемого производства продуктов животноводства задолго до окончания года — в сентябре—декабре текущего года. Эта оценка производится путем тщательного экономического анализа на основании текущей отчетности и бюджетных обследований.

Для характеристики результатов работы хозяйств важное значение имеют *показатели продуктивности животных*. Под продуктивностью понимают выход продукции от одной головы скота. При этом статистика изучает среднюю продуктивность каких-либо групп животных или всех животных данного вида в районе, области, республике и в целом по стране (средний удой молока от одной коровы, средний настриг шерсти от одной овцы, среднюю массу одного животного, средний прирост массы животных, среднюю яйценоскость на одну курицу-несушку и др.).

Показатели производства скота. Продукция выращивания (производства) скота представляет собой прирост живой массы скота за изучаемый период и включает: приплод, полученный в отчетном периоде, прирост молодняка, родившегося в текущем и предыдущем периодах, и прирост массы скота, находящегося на откорме. Масса производственных групп животных (маток, производителей, рабочего скота) условно принимается постоянной, т. е. изменение массы этих групп животных не принимается во внимание.

Продукцию выращивания исчисляют способом прямого учета и расчетным путем. В колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах производство скота и птицы определяют путем прямого учета. Для этого суммируют живую массу приплода, прирост молодняка и скота на откорме.

Прямой учет продукции выращивания в некоторых хозяйствах сочетается с расчетным способом. При этом одни показатели получают с помощью прямого учета (например, данные о приплоде и приросте массы скота на откорме), другие — расчетным. Объясняется это тем, что прямой учет продукции выращивания требует весьма трудоемкой работы взвешивания полученного приплода, молодняка и скота, находящегося на нагуле и откорме.

По группе хозяйств, району, области, краю и стране в целом объем продукции определяют суммированием соответствующих показателей по отдельным хозяйствам.

По другим государственным хозяйствам, а также по личным подсобным хозяйствам колхозников, рабочих и служащих объем производства скота (выращивания) определяется расчетным способом, который применяется также при проверке достоверности отчетных данных о выращивании скота в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах.

Расчетный способ заключается в следующем. Сначала определяют разность между живой массой скота на конец и начало от-

четного периода. К полученной величине прибавляют массу реализованного скота за отчетный период (продажа государству, на рынке, забой в хозяйстве, продажа другим хозяйствам), затем из полученного результата вычитают живую массу купленного и поступившего скота со стороны.

Используя условные обозначения табл. 4.6, объем продукции выращивания (ПВ) можно записать в общем виде по следующей формуле: $ПВ = Н_1 - Н_0 + Р - П$. В нашем примере: $Р = Р_{уп} + Р_р + Р_х + Р_{пс} + Р_{пм} + Р_к$; $П = П_с + П_м + П_к + П_{до}$.

На основе данных оборота стада (см. табл. 4.6) и средней живой массы скота (с. 142) исчислим общий объем продукции выращивания крупного рогатого скота в колхозах области за 1980 г., пользуясь приведенной формулой.

Средний прирост массы крупного рогатого скота колхозов области за 1980 г. (см. табл. 4.6)

Статьи оборота стада	Живая масса 1 головы скота, кг
Наличие на начало года	286
Куплено у совхозов	340
Куплено в межхозяйственных предприятиях	250
Куплено в личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих и служащих	100
Ввезено из других областей	320
Продано государству	360
Продано на колхозном рынке	131
Продано совхозам	130
Продано межхозяйственным предприятиям	130
Продано личным подсобным хозяйствам колхозников, рабочих и служащих	80
Забито в своем хозяйстве	152
Пало и погибло взрослого скота (коров)	450
Наличие на конец года	316

$$ПВ = (447{,}5 \cdot 316) - (441{,}9 \cdot 286) + (117{,}4 \cdot 360) + (1{,}8 \cdot 131) + (51{,}7 \cdot 152) + (22{,}0 \cdot 130) + (182{,}1 \cdot 130) + (1{,}7 \cdot 80) - (18{,}2 \cdot 340) - (49{,}7 \cdot 250) - (85{,}7 \cdot 100) - (3{,}5 \cdot 320) = (141\,410 - 126\,383) + (42\,264 + 236 + 2\,860 + 23\,673 + 136 + 7\,858) - (6\,188 + 12\,425 + 8\,570 + 1\,120) = 63\,751 \text{ т живой массы.}$$

Из приведенного примера видно, что в исчисленный показатель входят все половозрастные группы, включая производственное стадо, которое не должно учитываться. Поэтому результат этого расчета преуменьшен за счет живой массы павшего скота производственных групп (в нашем случае 1,1 тыс. коров). В самом деле, на начало года павшие коровы были в наличии, а в конце года их не стало, поэтому вычтена завышенная живая масса. Для устранения этого необходимо, чтобы живая масса павшего скота производственных групп не указывалась ни на конец, ни на начало года, для чего массу этих групп скота необходимо исключить (вычесть) из наличия на начало года или же прибавить

к живой массе на конец года. В нашем примере (табл. 4.6 и с. 142) живая масса павших коров составила: $1{,}1 \cdot 450 = 495$ т. Таким образом, продукция выращивания занижена на 495 т. Поэтому истинная величина продукции выращивания составила: $63\,751 + 495 = 64\,246$ т.

При анализе состояния и развития животноводства необходимо сопоставить данные о производстве мяса с показателями продукции выращивания, для того чтобы установить, за счет чего происходит реализация скота для забоя на мясо (за счет увеличения продукции выращивания или за счет покупки скота со стороны) и не отстает ли производство от реализации.

Показатели производства мяса. Под производством мяса в сельскохозяйственной статистике подразумевают реализацию скота для убоя на мясо в убойной или живой массе. Поэтому исчисление объема его производства практически сводится к определению убойного контингента скота и его средней массы. К убойному контингенту скота относят: продажу скота государству за вычетом продажи на племя; забой в хозяйстве; продажу скота на колхозном рынке колхозами и населением за вычетом скота, который не идет на убой.

Если исходить из унификации методов исчисления в условиях функционирования АСГС, то следует отметить, что показатель производства мяса в колхозах нуждается в уточнении. Дело в том, что продажа взрослого скота на рынке колхозами включается в общий объем производства мяса (реализации скота на убой), а такие продажи совхозами не включаются в производство мяса. Сложилось такое положение давно, когда колхозы значительную часть скота продавали на колхозном рынке для забоя на мясо, а совхозам продажа скота на рынке не разрешалась. В настоящее время содержание продажи скота на колхозном рынке изменилось и к тому же она осуществляется в незначительных количествах. В связи с этим назрела необходимость унифицировать методы определения объема производства мяса в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах.

Производство мяса и сала учитывают в убойной массе или в пересчете на живую массу скота. Последняя необходима для сопоставления производства мяса с размерами выращивания скота и для других экономических расчетов.

Убойная масса — это масса туши забитого скота. Определяют убойную массу без субпродуктов (сердце, печень, язык, почки, вымя, мозги) и включая их. Такие продукты, как уши, сыгуч, трахея, легкие, ноги бараньи, селезенка, в пищевые субпродукты не включаются и поэтому в производство мяса не засчитываются.

Убойная масса скота без субпродуктов по отношению к живой массе составляет примерно по крупному рогатому скоту 50 %, свиньям — 66 %, овцам и козам — 42 %, а с субпродуктами — соответственно 60, 76 и 49 %. Выход мяса (убойная масса) зависит от породы и упитанности скота.

По колхозам, межхозяйственным предприятиям, совхозам и другим государственным хозяйствам объем производства мяса определяется по данным годовых и ежемесячных отчетов по животноводству, которые содержат все необходимые статьи расхода скота.

Объем производства мяса можно также рассчитать умножением убойного контингента на среднюю живую или убойную массу данного вида скота. Убойный контингент определяют при составлении оборота стада по каждому виду животных. Именно таким методом определяют производство мяса в личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих и служащих. Этот же метод применяется и для проверки отчетных данных о производстве мяса в колхозах, межхозяйственных предприятиях, совхозах и во всех государственных хозяйствах, особенно в различных подсобных хозяйствах. Для этих целей среднюю массу 1 головы скота устанавливают по каждой статье расхода отдельно. Среднюю массу скота, проданного государству, определяют по данным заготовительных организаций, скота, забитого в хозяйствах населения, — по данным бюджетных обследований, а проданного на рынке колхозниками, рабочими и служащими — по средней массе 1 головы забитого скота в этих хозяйствах с учетом различий в его возрастной структуре.

Из оборота поголовья крупного рогатого скота в колхозах области за 1980 г. (см. табл. 4.6) и средней живой массе 1 головы скота (с. 142) видно, что реализация скота на убой составила 50 358 т живой массы [(117,4·360)+(1,8·131)+(51,7·152)= 42 264+236+7858], а производство мяса в убойной массе — 30 215 т (50 358·0,60).

Приведенные расчеты показывают, что производство (выращивание) скота превышает производство мяса в колхозах области на 13 888 т (64 246—50 358). Иначе говоря, в колхозах области в 1980 г. было реализовано скота на мясо 78,4 % из выращенного за это время, а остальная часть пошла на расширение его производства (на племя), а также была передана и продана межхозяйственным предприятиям для дальнейшего выращивания и откорма.

Средняя масса 1 головы — это показатель, характеризующий мясную продуктивность скота. На практике определяют среднюю живую и среднюю убойную массу 1 головы скота. Средняя живая масса 1 головы рассчитывается путем деления массы стада или группы животных на их численность.

Например, средняя живая масса 1 головы крупного рогатого скота, проданного государству (см. табл. 4.5), составила 322 кг (6588 : 2048), а средняя живая масса 1 головы молодняка рождения прошлых лет — 402 кг (5536 : 1377). Повышение средней массы 1 головы скота, реализуемой на мясо, является важнейшим резервом увеличения производства мяса.

Мясная продуктивность скота характеризуется также численностью выращенного скота (в живой массе) в расчете на одну матку данного вида скота и количеством произведенного мяса

в расчете на одну матку, имевшуюся на начало года. Эти показатели в значительной степени зависят от удельного веса маток в стаде. Поэтому исчисляют также показатели выращивания и производства мяса в расчете на одну голову всего стада данного вида скота, имевшегося на начало года. Исчисляют эти показатели в ц или кг живой массы. Такие показатели называют еще показателями производства (выращиванием) скота или производства мяса в расчете на одну структурную голову данного вида скота.

Пример. По данным, приведенным выше, расчетов на основе табл. 4.6 в колхозах области в 1980 г. было выращено 642 460 ц и произведено мяса (говядины) 503 580 ц, а численность скота на начало года составила 441 900 голов, в том числе коров 210 600 голов.

На основе этих данных получим:

а) выращено крупного рогатого скота на одну структурную голову 642 460 : 441 900 = 145 (кг), а в расчете на одну корову — 642 460 : 210 600 = = 305 (кг);

б) произведено мяса (говядины) в расчете на одну структурную голову 503580 : 441900 = 114 (кг), а в расчете на одну корову — 503580 : 210600 = 239 (кг).

Откорм и нагул скота характеризуются показателями среднесуточного прироста массы 1 головы скота, находящегося на откорме и нагуле, и прироста массы, полученной за год, в расчете на среднегодовую голову данного вида скота. Качество заготавливаемого скота зависит от его упитанности. По крупному рогатому скоту, овцам и козам установлены высшая, средняя и нижесредняя упитанность. Свиней по упитанности подразделяют на беконных, жирных, мясных и нестандартных.

В практике одновременно с определением производства мяса устанавливают количество кожевенного сырья, выход которого определяется численностью убойного контингента скота и павших животных (за вычетом павших от опасных заразных заболеваний).

Кожевенное сырье делится на две основные группы: крупные и мелкие шкуры. Крупные — это шкуры лошадей, крупного рогатого скота, оленей, верблюдов. Мелкие — шкуры жеребят, телят, молодняка лошадей и верблюдов массой до 10 кг, а также все шкуры, полученные от овец и коз, включая каракуль. Из общего количества мелких шкур выделяются отдельно каракуль и мехсырье. К мехсырью относятся жеребок меховой, склизок, меховые шкуры ягнят, козлик—лак, смушка, мерлушка и др. Шкуры свиней учитываются отдельно и в общий итог крупных и мелких шкур не включаются. При этом общее количество свиных шкур определяется не на основе данных убойного контингента свиней, а на основе данных их заготовки.

Показатели производства молока и продуктивности коров. В валовое производство молока включается все молоко, фактически полученное в отчетном периоде в хозяйстве, в том числе и выпоенное телятам, поросятам и другим животным, а также потери его при хранении или транспортировке. Молоко, высосанное телятами при подсосном их выращивании, в валовое производство не включается, поскольку хозяйство его не получает. В практическом отношении включение высосанного молока в объем полученной про-

дукции привело бы к запутыванию учета непосредственно в хозяйствах и в народном хозяйстве в целом. К тому же количество такого молока могло бы быть установлено произвольно, приблизительно, по примерным нормам. Учитывается молоко, полученное от коров, коз, овец и кобыл. Производство овечьего и кобыльего молока определяется лишь в тех районах, где производится дойка овец и кобыл. Буйволиное молоко также учитывается, но показывается в составе коровьего молока. Удельный вес коровьего молока в нашей стране составляет около 99 %.

Для определения валового производства коровьего молока во всех колхозах и совхозах района, области, республики суммируют данные о надое молока, имеющиеся в ежемесячных отчетах по животноводству или годовых отчетах колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов. Объем производства молока в других государственных хозяйствах определяется при учете скота на 1 января, а в личных подсобных хозяйствах населения — на основании данных выборочных бюджетных обследований. Для этого средний удой молока от одной коровы в хозяйствах, ведущих бюджеты, умножают на среднее поголовье коров за изучаемый период, исчисленное по данным сплошного учета скота (переписи). Народнохозяйственные показатели производства молока приводятся в килограммах, центнерах, тоннах. В тех случаях, когда по каким-либо причинам молоко учтено в литрах, производится соответствующий пересчет. Литр молока в среднем равен 1,03 кг при температуре 18°, поэтому для пересчета все количество молока, указанное в литрах, умножается на 1,03.

Показатели жирности молока. При анализе данных о производстве молока важно знать не только количество надоенного молока, но и его качество. Одним из основных показателей качества молока является его жирность (т. е. количество граммов жира, содержащегося в 100 г молока). Выражается она обычно в процентах.

Содержание жира в молоке зависит от породы, возраста, кормления и условий содержания коров. Для характеристики жирномолочности коров и качества молока исчисляют среднюю жирность молока по стаду коров, по хозяйству, району или среднюю жирность молока, продаваемого государству. Определить ее можно как среднюю арифметическую взвешенную.

Пример. Определим среднюю жирность молока в колхозе по данным табл. 4.7.

Подставляя эти значения в соответствующую формулу, получим среднюю жирность надоенного молока по колхозу в целом:

$$\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f} = \frac{(1\,060 \cdot 3{,}7) + (1\,890 \cdot 3{,}9) + (2\,040 \cdot 4{,}0)}{1\,060 + 1\,890 + 2\,040} =$$

$$= \frac{3\,922 + 7371 + 8\,160}{4\,990} = \frac{19\,453}{4\,990} = 3{,}90\,\%.$$

Аналогично исчисляют средний процент жирности проданного государству молока.

На практике широко применяется пересчет молока разной жирности в базисную, или, как ее часто называют, стандартную, жирность. Для этого физическую массу молока необходимо перевести в молоко однопроцентной жирности, а полученный результат разделить на базисную жирность. Количество молока однопроцентной жирности получают путем умножения надоенного молока на его фактическую жирность.

Из приведенной выше формулы для определения средней жирности молока видно, что числитель представляет собой количество молока однопроцентной жирности. Следовательно, для пересчета молока на базисную жирность можно использовать формулу $M_{б.ж} = \frac{\sum fx}{x_{б.ж}}$. Если, например, для районов, где находится колхоз «Дружба», базисная жирность установлена 3,8 %, то, подставив в приведенную формулу данные о надое молока в колхозе, получим $M_{б.ж} = \frac{19\,453}{3{,}8} = 5119$ кг. Это означает, что количество молока в пересчете на базисную жирность в колхозе «Дружба» за 20 мая было надоено больше, чем в физической массе, на 129 кг (5119—4990).

Таблица 4.7

Надой молока в колхозе «Дружба» за 20 мая 1980 г.

Фермы крупного рогатого скота	Надой молока (f), кг	Жирность молока (x), %
№ 1	1 060	3,7
№ 2	1 890	3,9
№ 3	2 040	4,0
Всего	4 990	×

Повышение жирности молока является важнейшим резервом увеличения производства масла и снижения расхода молока на его производство. Пересчет валового производства молока в стандартную жирность производится в целях анализа. Во всех официальных публикациях в качестве валового производства принимается молоко в физической массе без какого-либо пересчета.

Для характеристики продуктивности молочных коров определяется количество молочного жира в расчете на одну корову. Для этого средний удой молока от одной коровы переводят в однопроцентное, а результат делят на 100. Если, например, в колхозе «Дружба» (см. табл. 4.7) средний удой молока от одной коровы составил 3500 кг, то в пересчете на молочный жир — 136,5 кг $\left(\frac{3\,500 \cdot 3{,}90}{100}\right)$.

Средний удой молока от одной коровы. Повышение продуктивности коров — важнейший резерв увеличения валового производства молока. Если учесть, что на 1 января 1980 г. в общественных хозяйствах страны насчитывалось 30,1 млн. коров, то повышение удоя всего на 1 кг в среднем на одну корову даст возможность увеличить производство молока за год на 30,1 тыс. т.

Средний удой молока от одной коровы представляет собой частное от деления валового надоя молока за отчетный период на

среднее поголовье коров за этот период. В валовой надой включается все молоко, фактически полученное в хозяйстве за отчетный период.

В СССР разводятся коровы молочные, молочно-мясные и мясные. Средний удой молока может быть исчислен по каждому из этих производственных направлений коров или по всем коровам, вместе взятым: 1) средний удой молока молочных коров; 2) средний удой молока молочно-мясных коров; 3) средний удой молока фуражных коров, т. е. всех коров, включая и мясных ; 4) средний удой молока от коров, предназначенных для получения молока, т. е. молочных и молочно-мясных вместе.

По ряду причин в изучаемом периоде может случиться так, что не все коровы доились. В связи с этим возникает вопрос об исчислении среднего удоя молока, полученного от дойных коров по каждому из указанных производственных направлений.

Каждый из названных показателей имеет свое назначение. Первый и второй показатели характеризуют молочную продуктивность коров молочного и молочно-мясного направлений. Третий показатель хотя и является универсальным, однако при наличии большого числа мясных коров, которые не доятся, этот показатель не может дать характеристики уровня продуктивности коров.

Наиболее приемлемым для оценки продуктивности коров является четвертый показатель, так как он дает более общую характеристику уровня молочной продуктивности основной группы коров и их продуктивного использования.

В статистической практике до 1958 г. средний удой молока в колхозах исчислялся на фуражную корову, т. е. на всех коров, имеющихся в хозяйстве, независимо от их использования. Однако с развитием мясного скотоводства хозяйства стали содержать коров и не предназначенных для получения молока. В настоящее время средний удой молока определяют только в расчете на коров, предназначенных для получения молока, независимо от того, доились они в отчетном периоде или нет, без учета коров-кормилиц, коров, находящихся на откорме, а также мясных коров. Если в одном хозяйстве имеются фермы как мясного, так и молочного скота, то количество молока, полученного от мясных коров, при определении среднего удоя исключают.

Для зоотехнической оценки отдельных групп коров или всего их поголовья определяют также средний удой молока в расчете на дойную корову. Этот показатель можно исчислить только непосредственно в хозяйствах, поскольку в них имеются данные о числе дойных коров, а в статистической отчетности эти сведения отсутствуют. Этот показатель необходим также для сопоставления со средним удоем молока на одну корову в других странах, где он определяется на дойную корову. Например, в Великобритании средний удой молока исчисляется в расчете на дойных молочных коров; в США — в расчете на всех молочных коров.

Среднее поголовье коров для исчисления среднего удоя молока определяется по формуле средней хронологической (см. 4.2) или

же путем деления количества кормодней на количество дней в отчетном периоде, в зависимости от наличия соответствующих данных.

В колхозах, межхозах и совхозах имеются отчетные данные о численности коров за каждый месяц, поэтому средняя хронологическая исчисляется в этих хозяйствах по этим данным.

По личным подсобным хозяйствам населения имеются данные только на начало и конец года (по материалам переписи, учета). В связи с этим средняя, исчисленная как полусумма численности коров на начало и конец года, корректируется на основании материалов выборочных бюджетных обследований колхозников, рабочих и служащих. Корректировка производится путем умножения полусуммы численности коров на начало и конец года на поправочный коэффициент, отражающий сезонные изменения численности коров. Поправочный коэффициент представляет собой отношение среднего поголовья коров, исчисленного из расчета 24 дат, к среднему поголовью коров, исчисленному из расчета 2 дат.

Порядок корректировки рассмотрим на следующем примере. Среднегодовое поголовье коров, находящихся в личной собственности колхозников, в расчете на 100 хозяйств, ведущих бюджеты в области, исчисленное из 24 дат, в 1980 г. составило 72,35 головы, а исчисленное из 2 дат (полусумма численности коров на начало и конец года) — 68,89 головы.

Поправочный коэффициент составит: $\frac{72,35}{68,89} = 1,05$.

По данным переписи скота в хозяйствах колхозников этой области численность коров составила на начало года 27,3 тыс. голов и на конец года — 28,7 тыс. голов. В этом случае среднее поголовье из 2 дат составит 28,0 тыс. голов $\left(\frac{27,3+28,7}{2}=\frac{56,0}{2}\right)$, а среднее откорректированное поголовье — 29,4 тыс. голов (28,0 · 1,05). Показатель откорректированного среднего поголовья коров применяется при определении производства молока в личных подсобных хозяйствах населения.

Если, например, в рассматриваемой области по данным бюджетных обследований на 100 хозяйств колхозников, ведущих бюджеты, в 1980 г. было надоено молока 175 232 кг, то средний надой молока составит 2422 кг (175 232 : 72,35), а валовой надой молока по личным хозяйствам колхозников — 71206,8 т (2422 · 29 400).

Аналогично определяется объем производства шерсти и яиц в личных подсобных хозяйствах населения.

Продуктивность коров можно охарактеризовать не только в натуральных, но и денежных измерителях как стоимость произведенной продукции в расчете на одну корову.

Показатели производства шерсти и продуктивности овец. Производство шерсти учитывают в физической массе непосредственно после стрижки овец. В большинстве хозяйств шерсть с овец получают немытую. В республиках Средней Азии (кроме Киргизской

ССР) и Казахской ССР овец грубошерстных перед стрижкой перегоняют через водоемы для промывки шерсти. Шерсть, полученную с таких овец, принято называть перегоном и полуперегоном. Поэтому показатели средних настригов мытой (перегонной и полуперегонной) и немытой шерсти и валового производства ее не сопоставимы по отдельным республикам. Чтобы их можно было сопоставить, перегонную шерсть пересчитывают в немытую по установленным коэффициентам, исчисленным на основе фактического соотношения немытой и мытой шерсти.

Валовое производство шерсти — это фактически вся настриженная с живых овец шерсть. Шерсть, полученная с забитых овец (кислая шерсть), в валовое производство не включается, так как она является результатом промышленной переработки овчин. В статистике, кроме общего валового производства, учитывают производство шерсти по качеству рун: тонкая, полутонкая, полугрубая и грубая.

Непосредственно в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах производство шерсти определяется на основе записей в книгах бухгалтерского учета. Статистические органы валовое производство шерсти по колхозам, межхозам и совхозам определяют на основе квартальных и годовых отчетов, а производство шерсти по качеству рун — на основе годовых отчетов. По другим государственным хозяйствам производство шерсти определяется на основе отчетов (форма № 1), представляемых при учете скота на 1 января. Распределение шерсти по качеству рун в этих хозяйствах проводится расчетным путем на основе отчетов заготовительных организаций.

В личных подсобных хозяйствах населения производство шерсти рассчитывают путем умножения среднего настрига шерсти на поголовье овец к началу года, а средний настриг определяют на основе *бюджетных выборочных обследований хозяйств колхозников.* Шерсть по качеству рун распределяют по данным заготовок шерсти.

Кроме овечьей шерсти определяется объем производства верблюжьей, шерсти-линьки, козьей и пуха козьего, а также волоса.

Расчет шерстной продуктивности овец может быть выражен различными вариантами. С одной стороны, средний настриг шерсти можно исчислить в расчете на все поголовье овец, а с другой — в расчете на остриженных овец. По каждому из этих двух вариантов может быть исчислено несколько показателей. Например, средний настриг шерсти в расчете на поголовье овец всех возрастов, имевшихся на начало года, средний настриг шерсти в расчете на среднегодовое поголовье овец всех возрастов, средний настриг шерсти в расчете на поголовье взрослых овец, имевшихся на начало года, средний настриг шерсти в расчете на среднегодовое поголовье взрослых овец, средний настриг шерсти, полученной от ягнят (поярок), в расчете на ягнят текущего года рождения.

В качестве основного показателя для характеристики шерстной продуктивности овец в статистической практике принят средний

настриг шерсти в расчете на поголовье овец всех возрастов, имевшихся на начало года. Этот показатель дает наиболее общую характеристику *шерстной продуктивности* овец, поскольку он отражает уровень продуктивности всех овец и, кроме того, характеризует степень использования овец для производства шерсти.

Средний настриг в расчете на среднее поголовье всех овец по своему содержанию также дает характеристику уровня продуктивности овец и их использования для производства шерсти. Однако первый показатель имеет преимущество в том, что поголовье овец на 1 января большей частью является взрослым и подвергается стрижке в течение года. Преимущество заключается также и в том, что при оценке работы по этому показателю хозяйства заинтересованы в получении максимального количества шерсти с поголовья овец, имевшегося на начало года. Этот порядок определения настригов шерсти полностью сообразуется с планированием.

Среднее поголовье для этих целей менее *пригодно потому*, что оно включает большое число ягнят рождения текущего года, которых или совсем не стригут, или же они дают незначительное количество шерсти (поярок).

Остальные показатели в известной мере имеют частный характер — они дают характеристику уровня продуктивности не всего поголовья, а овец определенной группы.

Показатель среднего настрига в расчете на остриженную овцу используется для зоотехнической оценки продуктивности овец, а также *для сопоставления* продуктивности овец в других странах. Например, средний настриг шерсти в таких странах развитого овцеводства, как Австралия и Новая Зеландия, исчисляется в расчете на остриженную овцу.

Тонкорунные овцы дают шерсти примерно в 2—3 раза больше, чем грубошерстные, поэтому отдельно исчисляются *показатели* продуктивности овец по отдельным типам шерсти: по тонкорунным, полутонкорунным, полугрубошерстным и грубошерстным.

Показатели производства яиц и продуктивности птицы. В валовое производство яиц включают собранные куриные, утиные, гусиные яйца и яйца другой птицы. Куриные яйца учитывают отдельно, а яйца остальных видов птицы — вместе. Непосредственно в хозяйстве производство яиц, как и других продуктов животноводства, определяется на основе записей в книгах бухгалтерского учета. Статистические органы *определяют* производство яиц по району, области, республике и стране в целом на основе ежемесячных отчетов по животноводству (форма № 24-сх) и годовых отчетов, в подсобных хозяйствах — отчетов по животноводству, представляемых при учете скота на 1 января каждого года.

Производство яиц в хозяйствах населения устанавливают на основе выборочных бюджетных обследований путем распространения средней яйценоскости в обследуемых хозяйствах на поголовье птицы во всех хозяйствах колхозников, рабочих и служащих.

Среднюю яйценоскость кур определяют в расчете на одну несушку делением валового сбора яиц на среднее поголовье кур-несушек, которое исчисляется по средней хронологической.

Средняя яйценоскость за год определяется только по взрослому поголовью кур — в среднее поголовье несушек включаются только взрослые куры (яйценоских пород в возрасте 150 дней и старше, мясо-яичных пород — 180 дней и старше) и соответственно сбор яиц принимается для расчета только от взрослых кур-несушек. Яйцо, полученное от молодняка (от молодок), в расчет не принимается.

При анализе средней яйценоскости следует иметь в виду, что поголовье кур-несушек в течение года может резко изменяться, поэтому иногда средняя яйценоскость, исчисленная обычным способом, необоснованно может занижаться (резко увеличивается знаменатель формулы, а числитель — незначительно) или же, наоборот, повышаться. Чтобы не допустить искажения данных, среднюю яйценоскость за несколько месяцев или за год рекомендуется в таких случаях исчислять путем суммирования средних за каждый месяц.

4.6. ПРИЕМЫ АНАЛИЗА ОТЧЕТНЫХ ДАННЫХ ПО ЖИВОТНОВОДСТВУ

Анализ отчетных данных по животноводству, как и по другим отраслям народного хозяйства, должен быть целенаправленным. В зависимости от поставленной цели исследуются те или иные направления развития животноводства и применяются соответствующие приемы анализа. Особенно важен анализ выполнения производственной программы по расширенному воспроизводству сельскохозяйственных животных, по повышению их продуктивности и увеличению объема производства мяса, молока, яиц и шерсти. В этих целях исчисляют статистические показатели, изложенные выше.

Анализ динамики численности скота. Показатели динамики численности сельскохозяйственных животных имеют особенности, которые вытекают из того, что они исчисляются из моментных рядов, имеющих сезонные колебания (см. табл. 4.8).

Во второй строке таблицы приведены показатели динамики. Они представляют собой отношение численности скота каждого года к предыдущему году (цепные показатели динамики). Например, рост численности скота за 1978 г. (с 1 января 1978 г. по 1 января 1979 г.) составил 101,1 % $\left(\frac{6\,776 \cdot 100}{6\,705}\right)$.

В третьей строке таблицы приведены показатели динамики, представленные как отношение численности скота на 1 января 1979 г. к численности скота на 1 января каждого года (базисные показатели динамики). При этом в качестве постоянной величины принимается отчетный год, а база сравнения является переменной. Эти показатели дают представление о том, в какой мере изменилось поголовье скота к концу 1978 г. (на 1 января 1979 г.) по сравнению с предшествующими годами.

Таблица 4.8

Численность крупного рогатого скота в Белорусской ССР за 1970—1979 гг.
(во всех категориях хозяйств)

Показатель	Год									
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Численность скота на 1 января, тыс. голов	5 077	5 383	5 581	5 769	5 987	6 261	6 406	6 494	6 705	6 776
Годовой темп роста численности скота, %		106,0	103,7	103,4	103,8	104,6	102,3	101,4	103,2	101,1
Изменение численности скота на 1 января 1979 г. по сравнению с предшествующими годами, %		133,5	125,9	121,4	117,5	113,2	108,2	105,8	104,3	101,1

Данные табл. 4.8 показывают, что численность крупного рогатого скота в Белорусской ССР из года в год систематически увеличивалась, но темпы роста в разные годы были неодинаковыми. Если в 1970 г. численность скота увеличилась на 6 %, то в 1978 г. — всего на 1,1 %.

За девять лет численность крупного рогатого скота увеличилась всего на 1699 тыс. голов. Из этого следует, что в среднем за год численность скота увеличивалась на 189 тыс. голов.

В связи с тем, что численность скота подвержена сезонным колебаниям, показатели динамики исчисляются, как правило, не менее чем за годовой период.

Однако на практике нередко требуется определить динамику численности скота на любой месяц года. В этом случае поголовье скота следует сравнивать также на одну и ту же дату. Предположим, необходимо узнать, как изменилось поголовье крупного рогатого скота на 1 июля и на 1 октября 1980 г. в колхозах и совхозах области. По данным табл. 4.2 изменение поголовья крупного рогатого скота составит:

$$\text{на 1 июля 1980 г.} — \frac{1\,702 \cdot 100}{1\,544} = 110{,}2\%;$$

$$\text{на 1 октября 1980 г.} — \frac{1\,623 \cdot 100}{1\,410} = 115{,}1\%.$$

Недостаток такого способа сравнения показателей заключается в том, что в сравниваемом периоде взяты данные за разные годы. Например, по состоянию на 1 октября берутся данные за девять месяцев изучаемого года и за три месяца предыдущего года. Поэтому иногда прибегают к сравнению относительных показателей за время, истекшее после 1 января.

Если, например, необходимо узнать, как изменилась численность скота с 1 января по 1 мая 1980 г. по сравнению с этим же периодом 1979 г., то, используя данные, приведенные в табл. 4.2,

получим следующие показатели динамики поголовья крупного рогатого скота:

$$\text{в 1980 г.} — \frac{1\,670 \cdot 100}{1\,262} = 132{,}3\%;$$

$$\text{в 1979 г.} — \frac{1\,456 \cdot 100}{1\,086} = 134{,}1\%.$$

Из этих расчетов видно, что сезонный темп прироста поголовья крупного рогатого скота в 1979 г. был более высоким, чем в 1980 г. Условно можно считать, что в 1980 г. численность скота увеличивается более низкими темпами, чем в предыдущем году.

Распределение численности скота и производства продукции по категориям хозяйств. Важное значение в экономическом анализе имеет распределение численности скота и производства продукции по категориям хозяйств. Особенно важно такое распределение давать в динамике за длительные периоды времени. Это позволяет выявить социальные сдвиги в распределении производства продуктов животноводства.

Распределение численности скота и производства продуктов животноводства производится по следующим категориям хозяйств: 1) колхозы; 2) межхозяйственные предприятия; 3) совхозы; 4) другие государственные хозяйства; 5) личные подсобные хозяйства колхозников; 6) личные подсобные хозяйства рабочих, служащих и прочих групп населения.

В аналитической работе нередко все указанные категории хозяйств группируют по трем основным группам: 1) колхозы и межхозяйственные предприятия; 2) совхозы и другие государственные хозяйства; 3) личные подсобные хозяйства населения. Объясняется такое упрощение группировки хозяйств тем, что эти три группы хозяйств охватывают по своей социальной природе все категории хозяйств. К тому же в других государственных и кооперативных хозяйствах (кроме совхозов и колхозов) имеется незначительное количество сельскохозяйственных животных, составляющих немногим более одного процента. Поэтому при исчислении показателей, характеризующих удельный вес отдельных категорий хозяйств по численности скота и производства продукции, указанные хозяйства практически не оказывают влияния на величину этих показателей. Кроме того, планирование производства и закупок продуктов животноводства осуществляется по сумме всех государственных хозяйств (совхозы и другие государственные хозяйства).

За последние 14 лет в распределении численности скота по категориям хозяйств в СССР произошли заметные изменения (табл. 4.9).

Данные таблицы показывают, что в настоящее время в общественных хозяйствах (в колхозах, совхозах и других государственных хозяйствах) находится основная часть продуктивного скота. Так, в 1979 г. эти хозяйства имели 80 % крупного рогатого скота и свиней и 82 % овец. Поголовье коз в основном сосредоточено в личных подсобных хозяйствах населения — 77 %.

Таблица 4.9

Распределение численности продуктивного скота в СССР по категориям хозяйств
(в процентах к численности скота во всех категориях хозяйств)

	На конец года			
	1965	1970	1975	1979
Совхозы и другие государственные хозяйства				
Крупный рогатый скот	29	33	36	37
в том числе коровы	24	27	31	32
Свиньи	28	32	35	36
Овцы	37	40	46	49
Козы	3	7	12	16
Колхозы и межхозяйственные предприятия				
Крупный рогатый скот	41	42	43	43
в том числе коровы	34	35	37	37
Свиньи	41	44	44	44
Овцы	42	39	36	33
Козы	13	11	11	7
Личные подсобные хозяйства колхозников, рабочих и служащих				
Крупный рогатый скот	30	25	21	20
в том числе коровы	42	38	33	31
Свиньи	31	24	21	20
Овцы	21	21	18	18
Козы	84	82	77	77

Анализируя эти данные, необходимо обратить внимание на изменение удельного веса отдельных категорий хозяйств в динамике. С 1965 по 1978 г. удельный вес общественных хозяйств по численности продуктивного скота непрерывно повышался.

Эта тенденция в изменении распределения поголовья продуктивного скота по категориям хозяйств продолжалась и в десятой пятилетке.

По данным таблицы легко заметить еще одну важную тенденцию, имеющую место в животноводстве,— повышение роли совхозов. Так, за годы девятой и десятой пятилеток удельный вес совхозов и других государственных хозяйств по численности продуктивного скота повысился: по крупному рогатому скоту — с 29 до 37 %, свиньям — с 28 до 36 % и овцам — с 37 до 49 %. Удельный вес колхозов и межхозяйственных предприятий повысился значительно меньше — на 2—3 пункта. Такое изменение в распределении скота между этими двумя формами общественных хозяйств могло иметь место за счет более быстрого роста численности скота в совхозах или снижения численности скота в колхозах.

За счет чего же конкретно? Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо обратиться к данным о численности скота по этим категориям хозяйств, которые показывают, что как в колхозах, так и

в совхозах за предыдущие две пятилетки поголовье крупного рогатого скота и свиней увеличилось, а повышение доли этих видов скота, принадлежащего совхозам, произошло за счет более быстрого роста их численности в совхозах. Если с 1965 по 1979 г. численность крупного рогатого скота в совхозах увеличилась на 61 %, то в колхозах — только на 25 %, а свиней в совхозах — на 84 %, а в колхозах — только на 15 %. Повышение доли совхозов по поголовью овец сопровождалось снижением их численности в колхозах.

Более быстрый рост скота в совхозах, чем в колхозах, происходил за годы предыдущих двух пятилеток за счет его воспроизводства и преобразования ряда колхозов в совхозы на основе решений общих собраний колхозников.

На данном этапе развития советского общества личное подсобное хозяйство колхозников, рабочих и служащих объективно необходимо. Однако по мере развития и укрепления экономики колхозного и совхозного производства роль личных подсобных хозяйств за последние годы снижается.

Рост численности сельскохозяйственных животных в общественных хозяйствах создал условия для быстрого роста производства продуктов животноводства, особенно в колхозах и государственных хозяйствах.

Основная тенденция в распределении производства продуктов животноводства за предшествующие две пятилетки по категориям хозяйств состоит в том, что доля общественных хозяйств значительно увеличилась. Так, удельный вес этих хозяйств в производстве мяса повысился с 60 % в 1965 г. до 70 % в 1979 г. и соответственно молока — с 61 до 71 %, шерсти — с 80 до 81 %. Особенно значительно повысилась роль общественных хозяйств в производстве яиц. Если в 1965 г. на долю этих хозяйств приходилось всего 33 % производства яиц, то в 1979 г. их было произведено 67 %.

Сопоставление данных о численности скота и производстве продуктов показывает, что темпы роста производства продуктов животноводства были выше темпов роста численности скота. Это свидетельствует о том, что рост производства продуктов животноводства был обеспечен как за счет роста численности продуктивных животных, так и за счет повышения их продуктивности. Сравнение динамики численности скота с динамикой производства продуктов животноводства дает представление о том, какой из этих факторов преобладал. Так, в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах численность коров за годы девятой и десятой пятилеток увеличилась на 12 %, а производство молока — на 25 %, из этого следует, что рост производства молока был достигнут преимущественно за счет повышения продуктивности коров.

В валовом производстве продукции животноводства личные подсобные хозяйства еще занимают значительный удельный вес. Однако основными производителями товарной продукции являются колхозы, межхозяйственные предприятия, совхозы и другие государственные хозяйства. В 1979 г. на долю этих хозяйств приходилось молока 94 %, мяса — 86 %, шерсти — 81 %, яиц — 93 % товарной продукции.

Распределение производства валовой и товарной продукции по категориям хозяйств приводится в диаграмме (см. рис. 4.1), которая наглядно показывает, что товарная продукция в основном производится общественными хозяйствами. Что касается личных подсобных хозяйств колхозников, рабочих и служащих, то продукты животноводства они производят главным образом для личного потребления.

Метеорологические условия, как известно, влияют на уровень

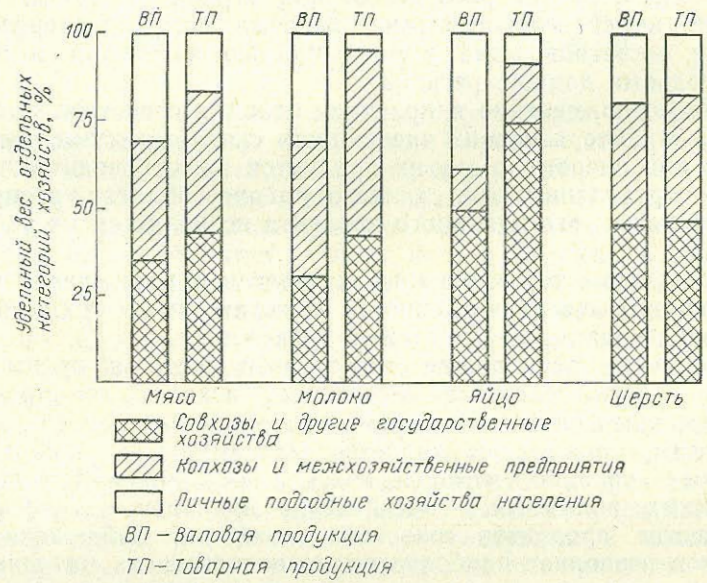


Рис. 4.1. Производство валовой и товарной продукции животноводства по категориям хозяйств

производства продуктов животноводства и численности скота, что приводит к колеблемости этих уровней в отдельные годы. Поэтому при анализе рекомендуется сопоставлять не только годовые уровни производства продуктов животноводства и численности скота, но и их средние.

Для этих целей средние уровни производства продуктов животноводства исчисляются по формуле простой средней — путем деления суммы уровней каждого года, входящего в изучаемый период, на число лет, а средние уровни численности скота исчисляются по формуле средней хронологической.

Исчисление среднегодовых уровней важно также для сравнения достижений за всю изучаемую пятилетку по сравнению с предшествующей пятилеткой или же за меньшие или большие

периоды времени, что особенно важно для анализа рядов динамики по численности скота и производства продуктов.

Анализ территориального размещения животноводства имеет важное значение для определения вклада отдельных районов, областей, республик в развитие этой жизненно важной отрасли. Июльский (1978 г.) Пленум ЦК КПСС отметил, что потребности населения в мясе, молоке, яйцах и некоторых других продуктах должны максимально удовлетворяться за счет местного производства (в областях, краях, республиках).

Важнейшими приемами анализа территориального размещения животноводства являются сопоставления основных показателей его развития в отдельных регионах с соответствующими показателями области, республики или страны в целом. Особое значение имеет сопоставление показателей, характеризующих развитие животноводства с численностью населения и земельными угодьями данного региона.

Широкое применение в практике находит сопоставление показателей, характеризующих численность скота, производство мяса, молока, яиц, шерсти и других продуктов животноводства.

Для определения доли данного района, области, республики в производстве того или иного продукта исчисляется их удельный вес.

Для изучения территориальных сдвигов в размещении животноводства показатели численности животных и производства продуктов животноводства приводятся в динамике.

При оценке размещения численности скота и производства продуктов животноводства необходимо исходить из принципов размещения сельскохозяйственного производства.

Основным принципом является максимальное использование природных условий и биологических особенностей сельскохозяйственных животных и обеспечение правильных пропорций в производстве продуктов сельского хозяйства. Соблюдение этих принципов позволяет наиболее полно использовать материальные и трудовые ресурсы отрасли и обеспечить эффективное ведение животноводства. Главным критерием экономической эффективности является обеспечение государственного плана производства и заготовок продуктов животноводства и экономия затрат труда на единицу продукции.

При изучении территориального размещения животноводства важно проанализировать показатели, характеризующие численность скота и производство продуктов животноводства в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий и на душу населения. Эти показатели характеризуют экономический уровень развития сельскохозяйственного производства в целом и животноводства в частности. Однако следует иметь в виду, что использование земли в различных хозяйствах и тем более в разных районах страны зависит от почвенно-климатических условий и специализации сельскохозяйственного производства. Поэтому по уровню развития животноводства следует сравнивать хозяйства, находящиеся в одинаковых почвенно-климатических условиях, с учетом специализации отдельных хозяйств и в целом районов, областей, краев и республик.

Таблица 4.10

Производство молока и мяса на 100 га сельскохозяйственных угодий в 1980 г. в колхозах

Колхозы	Площадь сельхозугодий, га	Производство молока, ц		Производство мяса, в убойной массе	
		всего произведено	в расчете на 100 га сельхозугодий	всего произведено	в расчете на 100 га сельхозугодий
„Заря"	5 680	23 004	405	1 818	32
Им. Кирова	4 820	2 699	56	10 120	210

Колхоз «Заря» является специализированным хозяйством по производству молока, а колхоз им. Кирова — по производству мяса. В 1980 г. колхоз «Заря» произвел в расчете на 100 га сельхозугодий 405 ц молока, а колхоз им. Кирова — всего 56 ц, т. е. в 7 раз меньше, но зато он произвел мяса больше почти в 7 раз. Ясно, что на основе этих данных нельзя сказать, в каком хозяйстве более успешно развивается животноводство, поскольку специализация у них различна. Из этого сравнения видно, что натуральные показатели производства продукции животноводства в расчете на 100 га сельхозугодий в анализе имеют ограниченное применение.

Показатели производства продукции животноводства в расчете на душу населения представляют собой отношение количества мяса, молока, яиц и других продуктов к средней численности населения области, края, АССР, союзной республики или страны в целом. Эти показатели используются в анализе для оценки уровня развития производства данного продукта, а также для характеристики обеспеченности населения данного региона соответствующими продуктами своего производства. Вместе с показателями потребления данных продуктов на душу населения они в известной степени дают представление о материальном благосостоянии населения СССР, его обеспеченности важнейшими продуктами питания.

Анализ выполнения плана по численности скота, его продуктивности и производству продукции. Одной из важных задач анализа отчетных данных о производстве продукции является выявление отдельных факторов, влияющих на выполнение производственной программы — уровень продуктивности и численности животных.

Степень влияния этих факторов можно определить индексным методом путем исчисления индексов производства продукции и продуктивности животных (эти индексы исчисляют аналогично индексам урожайности и валового сбора, рассмотренным в гл. 3).

Влияние продуктивности животных и их численности на выполнение производственной программы можно определить также простым сопоставлением индивидуальных индексов численности животных, их продуктивности и производства продукции. Если, например, фактическое производство молока к плану составило 106 %, а среднегодовая численность коров — 102 %, то это означает, что план производства молока перевыполнен за счет перевыполнения плана по численности коров на 2 % и за счет превышения их продуктивности против плана — на 4 %. Из этого следует, что процент прироста валового надоя молока равен сумме процентов прироста продуктивности коров и прироста их численности. Однако такое сравнение является ориентировочным. Оно верно лишь при условии стабильной структуры стада коров по их продуктивности.

Когда структура стада коров по уровню их продуктивности резко меняется за изучаемый период, то она оказывает влияние на размер валового надоя молока. В таких случаях для определения степени влияния всех факторов на размер валового надоя молока рекомендуется исчислять также индекс структуры стада коров. Такой индекс применяется при анализе данных о производстве молока непосредственно в хозяйстве. В статистической практике, при большом количестве хозяйств, достаточно бывает двух факторов — продуктивности коров и их численности.

Зависимость между валовым надоем молока, продуктивностью коров и их численностью рассмотрим по данным табл. 4.11.

Таблица 4.11

Выполнение плана производства молока в совхозе им. В. И. Ленина в 1980 г.

Показатели	По плану	Фактически	Отклонение от плана: больше (+) или меньше (—)	Процент выполнения плана
Валовой надой молока, ц	40 300	41 500	+1 200	102,98
Средний удой молока от одной коровы, кг	3 100	3 320	+220	107,10
Среднегодовое поголовье коров, голов	1 300	1 250	—50	96,15

Данные таблицы показывают, что перевыполнение плана по продуктивности коров на 7 %, или на 210 кг молока, в среднем на одну корову позволило перевыполнить план валового надоя молока на 3 %. При этом из-за невыполнения плана по поголовью коров на 4 % совхоз недополучил молока $(3320 \cdot 50) = 166\,000$ (кг), или 1660 (ц).

Если бы совхоз выполнил план по поголовью коров, то было бы произведено 43 160 ц молока (41 500+1660), что позволило бы перевыполнить план производства молока на 2860 ц (43 160 — 40 300), или на 7 % $\left(\frac{43\,160 \cdot 100}{40\,300}\right)$. Эти расчеты показывают, что

процент прироста валового надоя молока равен проценту прироста продуктивности коров и проценту их численности: $7 + (+(-4)) = 3$. Из этого примера видно также, что индекс валового производства продукции равен произведению индекса продуктивности животных на индекс их численности: $1{,}071 \cdot 0{,}9615 = 1{,}0298$.

В аналитической работе по животноводству большое внимание уделяется анализу выполнения принятых социалистических обязательств по производству продуктов животноводства и повышению продуктивности скота и птицы. Этот анализ осуществляется аналогично анализу выполнения плана — сопоставляются фактические данные с показателями, предусмотренными по обязательствам.

В районной инспектуре государственной статистики (РИВСе, РИВЦе) для отражения итогов выполнения планов и обязательств составляются таблицы в разрезе хозяйств.

В анализе выполнения плана и социалистических обязательств серьезное внимание обращается на мясную продуктивность скота, в частности, среднюю массу 1 головы забиваемого на мясо скота. Июльским (1978 г.) Пленумом ЦК КПСС было отмечено, что из всех резервов увеличения производства говядины особое значение имеет повышение веса забиваемого скота. Серьезной критике подвергались те хозяйства, которые еще реализуют на мясо неупитанный скот с низкой живой массой, а также те хозяйства, которые забивают на мясо телят.

По данным оборота стада (см. табл. 4.5) средняя живая масса крупного рогатого скота, реализованного на убой, составила всего 316 кг $\left(\frac{658\,800}{2\,084}\right)$.

Такая сравнительно низкая живая масса скота объясняется большим удельным весом забитых на мясо телят с живой массой 1 головы 62 кг $\left(\frac{23\,300}{376}\right)$.

При оценке работы хозяйств следует иметь в виду, что на одиннадцатую пятилетку предусматривается реализация крупного рогатого скота на мясо средней живой массой 400—450 кг после интенсивного откорма. Реальность этой задачи подтверждается тем, что передовые хозяйства уже достигли этих уровней откорма скота.

Анализ сезонности производства. В настоящее время обращается внимание на необходимость ритмичного круглогодового, в отличие от сезонного, производства продуктов. В связи с этим анализ отчетных данных должен сопровождаться изучением сезонности производства мяса, молока и других продуктов.

Величину сезонных колебаний можно измерить путем сопоставления производства продукции данного вида за каждый месяц со среднемесячным размером производства или с другим уровнем, принятым за базу сравнения. Например, производство молока за каждый месяц сопоставляют с его среднемесячным производством

или средний удой за каждый месяц — со среднемесячным удоем, исчисленным из средних за все 12 месяцев. Сезонность производства определяется на основе относительных и абсолютных показателей.

В табл. 4.12 приводятся данные о валовом производстве молока и расчет показателей, характеризующих сезонность его производства. По данным этой таблицы среднемесячный валовой надой молока составил в 1980 г. 36 241 ц $\left(\frac{434\,892}{12}\right)$, а в 1975 г. — 26 794 ц $\left(\frac{321\,528}{12}\right)$.

Таблица 4.12

Производство молока в колхозах Первомайского района в 1980 г.

Месяцы года	Валовой надой молока, ц	Расчет показателей сезонных колебаний производства, %	1975	
			Валовой надой, ц	Показатели сезонности, %
1	2	3	4	5
Январь	27 610	(27 610·100) : 36 241 = 76,2	18 610	69,5
Февраль	26 204	(26 204·100) : 36 241 = 72,3	16 308	60,9
Март	29 410	(29 410·100) : 36 241 = 81,2	21 340	79,6
Апрель	30 106	(30 106·100) : 36 241 = 83,1	26 014	97,1
Май	35 608	(35 608·100) : 36 241 = 98,3	29 005	108,3
Июнь	41 470	(41 470·100) : 36 241 = 114,4	36 502	136,2
Июль	53 240	(53 240·100) : 36 241 = 146,9	42 008	156,8
Август	51 802	(51 802·100) : 36 241 = 142,9	38 108	142,2
Сентябрь	42 300	(42 300·100) : 36 241 = 116,7	30 612	114,2
Октябрь	36 420	(36 420·100) : 36 241 = 100,5	22 305	83,2
Ноябрь	31 710	(31 710·100) : 36 241 = 87,5	19 410	72,4
Декабрь	29 012	(29 012·100) : 36 241 = 80,1	21 306	79,5
Всего	434 892		321 528	×

Для наглядности показатели сезонности наносятся на график. По оси абсцисс откладывается время (месяцы), по оси ординат — показатели сезонных колебаний. График (см. рис. 4.2) показывает, что в течение года надой молока резко колеблется.

Наибольшее количество молока было произведено в июле (53 240 ц), а наименьшее — в феврале (26 204 ц). Размах колебаний в производстве молока, т. е. разность между максимальным и минимальным уровнем производства, составляет 27 036 ц (53 240 — 26 204). Таким образом, максимальный уровень производства превосходит минимальный более чем в 2 раза.

В целях изучения изменений сезонных колебаний показатели сезонности исчисляются за два года и более. Сопоставляя, например, показатели сезонности производства молока в колхозах района за 1980 г. с соответствующими показателями за 1975 г., видим, что за последние 5 лет сезонные колебания уменьшились.

За этот период размах колебаний снизился с 2,6 до 2. Если максимальный уровень производства молока в 1975 г. превосходил средний уровень почти на 57 %, то в 1980 г. этот показатель составил около 47 %.

Однако сезонность производства молока остается все еще ярко выраженной, что следует считать серьезным недостатком. Передовые хозяйства добиваются равномерного производства молока в течение года.

Анализ воспроизводства сельскохозяйственных животных. В процессе анализа воспроизводства сельскохозяйственных животных изучаются показатели, характеризующие получение приплода, сохранение животных, их выбраковку и другие аспекты, связанные с движением животных, ростом их численности и использованием.

Анализ воспроизводства осуществляется на основе данных оборота стада, структуры стада и других методов, отражающих процесс движения животных и их состав.

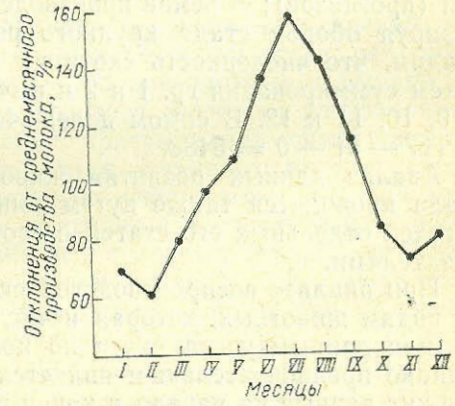


Рис. 4.2. Сезонные колебания производства молока в колхозах Первомайского района

Так, оборот стада позволяет выяснить не только валовой прирост и его отдельных половозрастных групп, но также установить, за счет каких источников произошел этот прирост — за счет собственного воспроизводства или за счет поступления скота со стороны. Из оборота стада (см. табл. 4.5) видно, что поголовье крупного рогатого скота увеличилось за год только на 22 головы (5488—5466), или на 0,4 %. Покупок и других поступлений со стороны в колхозе не было. Следовательно, поголовье скота увеличилось за счет собственного воспроизводства. Причем этот прирост поголовья имел место в основном за счет поголовья коров, которое увеличилось на 20 голов, или на 1,1 %. Иначе говоря, 91 % всего прироста скота был получен за счет увеличения поголовья коров, при сокращении поголовья телок старше 2 лет на 27 % и молодняка рождения прошлых лет и скота на откорме на 52 %.

Недостаточный прирост поголовья коров объясняется тем, что за год было выбраковано 530 коров, или 29 %. Уменьшение численности телок старше 2 лет объясняется также большой их выбраковкой — всего было выбраковано и реализовано для забоя на мясо 320 голов (295 + 25), или 83,6 % от наличия их на начало года.

В анализе воспроизводства скота учитывается одно из важных свойств оборота стада — балансовое равенство его статей, из которого следует, что численность скота на начало года плюс при-

плод и поступление со стороны равняется наличию поголовья на конец года плюс расход скота за год.

Это свойство оборота стада можно представить в виде следующего равенства:

$$H_0 + П = Р + H_1,$$

где H_0; H_1 — наличие скота на начало и конец года;
П; Р — приход и расход скота за год.

Из равенства следует, что $H_1 = H_0 + П - Р$.

Это свойство оборота стада широко используется в анализе животноводства, особенно при определении перспектив его развития (прогнозов); объемов производства мяса и др. Например, анализируя оборот стада крупного рогатого скота (см. табл. 4.5), увидим, что численность скота на конец года можно определить путем суммирования гр. 1 и 2 и вычитания из этой суммы гр. 5, 7, 8, 9, 10, 11 и 12. В самом деле: 5466+4196—2048—0—1864—94——117 — 51 — 0 = 5488.

Анализ данных развития животноводства на основе оборота стада проводится также путем сопоставления фактических показателей отдельных его статей с соответствующими плановыми показателями.

При анализе воспроизводства скота изучается структура стада по видам животных, которая исчисляется по данным оборота стада или данным учета скота по половым и возрастным группам. Однако предпочтительным является оборот стада, так как он содержит данные на начало и конец года, что важно для оценки изменения структуры за год.

Структура стада является сравнительно устойчивой и по району, области, республике и тем более по стране в целом изменяется за год незначительно. По отдельным хозяйствам изменение структуры стада может быть довольно значительным и в течение одного года в том случае, если изменяется производственное направление хозяйства (специализация) или проводятся интенсивные мероприятия по кооперированию и другие серьезные изменения в организации производства.

Оценка структуры стада осуществляется путем сопоставления фактической структуры с установленной по плану для данного производственного направления.

Рациональной структурой стада считается такая, которая обеспечивает расширенное воспроизводство данного вида скота и успешное выполнение заданий по производству высококачественной продукции с наименьшими затратами труда и материальных средств. Она тесно связана со специализацией. Так, чем выше удельный вес коров в стаде крупного рогатого скота в молочном скотоводстве, тем больше возможностей для увеличения приплода телят и производства молока. Иначе обстоит дело в мясном скотоводстве, основной задачей которого является производство мяса. Поэтому в мясном скотоводстве должен быть более высокий

удельный вес мясных групп скота, например прочие бычки, волы нерабочие и волики старше одного года.

Из этого следует, что в молочных хозяйствах удельный вес коров должен быть выше, чем в хозяйствах, занимающихся выращиванием мясного скота. Так, в хозяйствах молочного направления удельный вес коров составляет примерно 50—65 %, мясомолочного направления — 40—45 % и мясного — 35 %. В животноводческих комплексах структура стада отличается от структуры колхозных и совхозных ферм — по каждому типу комплекса устанавливается своя структура стада. Например, в молочных комплексах основной группой являются молочные коровы, а в комплексе по откорму крупного рогатого скота — откормочные группы (молодняк от 1 до 2 лет).

В свиноводстве несколько производственных направлений: откормочные, смешанные с законченным оборотом стада, репродуктивные хозяйства, занимающиеся воспроизводством и выращиванием поросят до 2—4-месячного возраста. Каждому из указанных типов хозяйств по специализации присуща своя специфическая структура стада. На структуру стада оказывает влияние также соотношение основных и проверяемых свиноматок. Так, при мясном типе откорма соотношение основных и проверяемых свиноматок примерно 1 : 2, а удельный вес основных маток составляет примерно 8 %, хряков-производителей — около 1 %, молодняка старше 4 месяцев — 27 %, молодняка — от 2 до 4 месяцев — 27 %, молодняка до 2 месяцев — 21 %.

В овцеводстве структура стада также зависит от производственного направления и, кроме того, от продуктивности овец. Так, в хозяйствах с тонкорунным и полутонкорунным овцеводством в пользовательных фермах содержат значительное количество валухов-шерстеносов. Это обстоятельство снижает удельный вес овцематок в стаде. В племенных же хозяйствах с тонкорунным овцеводством, в которых выращивается молодняк на племя, валухов, как правило, не содержат и поэтому в таких хозяйствах более высокий удельный вес овцематок.

Опыт передовых хозяйств показывает, что увеличение удельного веса овцематок, при прочих равных условиях, способствует ускорению оборота стада и увеличению производства баранины, а в мясо-шерстном овцеводстве, кроме того, — увеличению производства шерсти.

В тонкорунном овцеводстве удельный вес маток составляет примерно 55—70 %, ярок старше 1 года и ярок до 1 года — по 9—12 %, валухов — 0—13 %. В шубном, смушковом, мясном и мясо-шерстном направлениях овцеводства примерный удельный вес маток составляет 70—80 %.

При анализе структуры стада изучается степень обеспеченности стада ремонтным молодняком и уровень выбраковки отдельных половозрастных групп скота. Данные табл. 4.5 показывают, что на 100 коров приходится 15 телок старше 2 лет.

Если учесть, что непосредственным резервом для увеличения поголовья коров на следующий год являются в основном телки старше 2 лет, то для замены выбракованных коров этих телок совершенно недостаточно. В колхозе выбраковано 530 коров и 8 коров пало, всего 538 голов, что составило 29 %. Если в следующем году будет выбраковано столько же, то только для замены выбракованных коров необходимо иметь около 30 телок в расчете на 100 коров, а в хозяйстве имеется только 15 телок старше 2 лет. Чтобы сделать правильный вывод о перспективах роста поголовья коров, необходимо определить также число телок старше 1 года, приходящихся на 100 коров, имея при этом в виду, что не все телки этого возраста могут быть осемененными и являться резервом пополнения стада коров.

Если предположить, что в колхозе не будет других источников пополнения коров (кроме телок старше 2 лет), то их поголовье в хозяйстве в следующем году уменьшится. При выбраковке коров на уровне отчетного года поголовье их уменьшится на 15 %.

Важным показателем, характеризующим правильное соотношение половозрастных групп крупного рогатого скота, является удельный вес коров в стаде. В колхозе он составил на конец года 33,2 % $\left(\frac{1\,820 \cdot 100}{5\,488}\right)$. Это низкий уровень, так как в хозяйствах мясо-молочного направления, каким является рассматриваемый колхоз, удельный вес коров в общем стаде крупного рогатого скота должен быть значительно выше.

В табл. 4.6 приводятся данные о выбраковке крупного рогатого скота. Всего было выбраковано в колхозах области за 1980 г. 170 900 голов (117 400+1800+51 700), в том числе волов рабочих — 400, быков-производителей — 100, коров — 46 900, молодняка и скота, находившихся на откорме, — 123 500 голов. Общий показатель выбраковки составил:

$$\frac{170\,900 \cdot 100}{441\,900 + (290\,200 - 49\,800) + (256\,700 - 49\,800)} = \frac{17\,090\,000}{889\,200} = 19{,}2\,\%.$$

При анализе структуры стада исчисляются также процент выбраковки по каждой половозрастной группе животных и структура выбраковки, которая характеризуется удельным весом каждой половозрастной группы в общей выбраковке данного вида животных.

В нашем примере структура выбраковки крупного рогатого скота составила (см. данные табл. 4.6):

волы рабочие — $\frac{400 \cdot 100}{170\,900} = 0{,}23\,\%$;

быки-производители — $\frac{100 \cdot 100}{170\,900} = 0{,}06\,\%$;

коровы — $\frac{46\,900 \cdot 100}{170\,900} = 27{,}4\,\%$;

молодняк и скот на откорме — $\frac{123\,500 \cdot 100}{170\,900} = 72{,}3\,\%$.

В процессе последовательного осуществления специализации и концентрации сельскохозяйственного производства на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции многие колхозы и совхозы производят продукты совместно с межхозяйственными специализированными предприятиями. Зачастую производство распадается на отдельные стадии, которые выполняются разными предприятиями. Так, колхоз выращивает молодняк до определенного возраста, а дальнейшее его выращивание, откорм и реализацию на убой (или выращивание нетелей) осуществляют межхозы. В этих условиях анализ развития животноводства, особенно воспроизводства сельскохозяйственных животных, отдельно по колхозам и совхозам может привести к неправильным выводам (ошибкам) из-за несопоставимости показателей в динамике или на начало и конец года. Продажа большого количества молодняка в середине года колхозом (совхозом) межхозяйственному предприятию может привести к тому, что к концу года в таком колхозе будет намного меньше скота, чем на начало, так как этот скот будет находиться на выращивании не в колхозе, а в межхозяйственном предприятии.

В связи с этим анализ данных по животноводству рекомендуется проводить одновременно по колхозам (совхозам) и межхозяйственным предприятиям или по сумме этих категорий хозяйств.

Анализ развития животноводства должен сопровождаться изучением качественного состава сельскохозяйственных животных. К числу важнейших качественных признаков относится породный состав животных.

При анализе породного состава скота изучаются удельный вес породных животных данного вида в общей их численности, распределение по породам, породность (чистопородные, помеси), классность производителей и маток. Все эти и другие показатели, характеризующие породный состав скота, изучаются в динамике.

В настоящее время в стране практически весь скот колхозов, совхозов и других государственных хозяйств является породным. По данным последнего учета породный скот составил в общей численности данного вида (в процентах): крупный рогатый скот — 99,1, свиньи — 99,9 и овцы — 99,5. Поэтому при изучении породного состава главное внимание уделяется породности животных, их классности и продуктивности. Фактическое размещение пород необходимо сопоставлять с планом породного районирования скота.

Если в изучаемом районе, области или республике разводится несколько пород данного вида скота, то весьма важно дать сравнительную характеристику продуктивности каждой породы. Например, средний удой молока, его жирность, средняя живая масса 1 головы реализуемого на убой скота, выход приплода и другие показатели, характеризующие экономическую эффективность разведения данной породы животных.

Применение группировок в анализе данных по животноводству. При анализе статистических данных по животноводству колхозы,

межхозяйственные предприятия и совхозы группируются по показателям численности животных, их воспроизводства, продуктивности и производства продукции животноводства.

Наиболее простой из этих группировок является выделение передовых и отстающих хозяйств, а также хозяйств, имеющих средние показатели. Такие группировки чаще всего применяются в районе для характеристики выполнения социалистических обязательств колхозами, совхозами и межхозяйственными предприятиями по увеличению производства продукции животноводства.

В этих целях хозяйства можно сгруппировать по проценту выполнения плана и социалистических обязательств по производству продуктов животноводства в сочетании с изменением поголовья продуктивного скота.

Данные о выполнении хозяйствами социалистических обязательств можно сгруппировать и по-другому, например по достигнутому уровню в сравнении со средними показателями по району:

хозяйства, выполнившие обязательства и достигшие показателей выше средних по району;

хозяйства, выполнившие обязательства и имеющие показатели на уровне средних по району;

хозяйства, выполнившие обязательства, но имеющие показатели ниже средних по району;

хозяйства, не выполнившие своих обязательств.

Такие группировки хозяйств целесообразно дополнить абсолютными данными о производстве продукции и продуктивности скота, что дает возможность определить объем произведенной продукции, полученной за счет перевыполнения обязательств, а также подсчитать объем недополученной продукции по хозяйствам, не выполнившим своих обязательств, и показать неиспользованные резервы производства продукции.

В целях выявления резервов увеличения производства продукции в статистической практике применяются группировки по многим признакам. Так, по материалам учета (переписи) скота группировки колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов производятся по среднему удою молока от одной коровы, средней яйценоскости кур-несушек и по численности — крупного рогатого скота, отдельно коров, свиней, основных свиноматок, овец и коз, птицы всех видов, а также по выходу телят в расчете на 100 коров.

Группировки по указанным выше показателям рекомендуется проводить в динамике, что позволяет определить тенденцию в изменении распределения хозяйств. Поэтому интервалы группировок не должны часто меняться во времени. Однако развитие животноводства сопровождается совершенствованием его организации, что вызывает необходимость уточнения и группировки. В этих случаях изменения интервалов группировок должны быть такими, чтобы обеспечить сопоставимость с предыдущими годами. При необходимости укрупнения интервалы объединяются (по два, три и т. д.). В тех случаях, когда необходимо выделить более мелкие группы,

расчленяются соответствующие группы, предусматриваемые в предыдущий период, на две или более группы.

В целях анализа данных группировки хозяйств по среднему удою молока от одной коровы (см. табл. 4.13) необходимо исчислить ряд показателей, характеризующих удельный вес каждой группы по количеству хозяйств, среднему поголовью коров, валовому надою молока, а также средний удой молока по каждой группе колхозов. Удельный вес каждой группы можно записать в форме таблицы, аналогичной табл. 4.13. При этом вместо абсолютных показателей записываются относительные — удельный вес в процентах.

Таблица 4.13

Группировка колхозов области по среднему удою молока от одной коровы

Группы колхозов по удою молока, кг	Количество колхозов		Среднегодовое поголовье коров, голов		Валовой надой молока, т	
	1965	1980	1965	1980	1965	1980
1	2	3	4	5	6	7
До 1 650	2	—	59	—	72	—
1 650—1 999	3	—	1 733	—	3 387	—
2 000—2 499	35	4	18 516	1 019	44 221	2 437
2 500—2 999	176	52	90 900	36 071	256 331	102 009
3 000—3 999	197	328	102 550	298 378	309 230	1 013 455
4 000 и выше	5	20	1 988	23 425	8 430	98 535
Итого	418	404	215 746	358 893	621 671	1 216 436

Данные таблицы показывают, что за 15 лет (с 1965 по 1980 г.) произошли коренные изменения в развитии молочного скотоводства в колхозах области. Если в 1965 г. половину продукции молока производили колхозы, которые имели коров со среднем удоем молока 2820 кг и ниже $\left(\frac{256\,331 \cdot 1\,000}{90\,900}\right)$, то в 1980 г. такие колхозы производили всего 8,4 % молока. При этом совсем не стало колхозов с низким удоем молока — до 1650 и 1650 — 1999 кг, а в третьей группе колхозов с удойностью коров до 2500 кг осталось всего 4 хозяйства, которые произвели всего 0,2 % молока. Основными производителями молока стали колхозы, в которых средний удой молока составляет 3397 кг $\left(\frac{1\,013\,455 \cdot 1\,000}{298\,378}\right)$ и более $\left(\frac{98\,535 \cdot 1\,000}{23\,426}\right)$. Эти хозяйства в 1980 г. произвели 91,4 % молока от общего производства в колхозах области, что позволило за 15 лет удвоить его производство $\left(\frac{1\,216\,436 \cdot 100}{621\,671} = 196\ \%\right)$.

Вместе с тем из группировки видно, что резервы увеличения производства молока в колхозах области далеко еще не исчерпаны. Так, еще в 56 колхозах области продуктивность коров ниже

3000 кг. В этих колхозах насчитывается свыше 37 тыс. коров. При повышении продуктивности коров в этих хозяйствах до 3500 кг (такого уровня продуктивности коров фактически достигло подавляющее большинство колхозов) колхозы области могут получить дополнительно 25 369 т молока [(1019+36 071)·3500)]—(102 009+ +2437).

Прогнозы производства продукции животноводства и численности скота. Для планового ведения хозяйства важно знать до истечения года — какое количество продуктов будет произведено за оставшийся отрезок времени и как изменится численность скота к концу года. Последнее весьма важно для определения обеспеченности кормами, для размещения скота зимой в помещениях и т. д. Статистические органы составляют прогнозы, как правило, в сентябре — октябре, а иногда и раньше.

Непосредственно в совхозе или колхозе прогноз составляется на основе данных зоотехнического и бухгалтерского учета. Помимо данных о приплоде, падеже, выбраковке, покупке (продаже), производстве продуктов животноводства используются данные о производстве, заготовке и наличии коров. Непосредственно в колхозе (совхозе) ожидаемую численность скота и производство продуктов на ближайшее время определить легко, так как имеются все необходимые данные не только в целом по отраслям животноводства, но и по каждой половозрастной группе животных. Такие прогнозы в хозяйствах делаются зоотехниками хозяйств довольно точно.

Правильный прогноз статистическим методом может быть сделан только на основе тщательного анализа состояния всего сельского хозяйства в отчетном периоде, позволяющего установить, в каком направлении будет развиваться животноводство в оставшийся период времени отчетного года в данном регионе. Ожидаемая численность скота и производства продуктов может быть рассчитана различными методами.

Краткосрочные прогнозы по численности скота. Один из методов определения ожидаемой численности скота заключается в том, что рассчитывают вероятный приход и расход скота за прогнозируемый период времени. На основе этих данных составляется оборот стада, из которого устанавливается ожидаемое поголовье на конец года.

Эти статьи прихода и расхода в хозяйстве определяют на основе плановых и зоотехнических расчетов на предстоящее время, а в статистических органах, где нет таких данных, необходимые сведения, как правило, берутся по соотношениям предыдущего года или средним за ряд предшествующих лет. Метод расчета рассмотрим на следующем примере.

Пример. На 1 января 1980 г. в колхозах Советского района числилось крупного рогатого скота 34 970 голов, на 1 октября 1980 г. — 37 100 голов, а на 1 октября 1979 г. — 35 000 голов. За IV квартал 1979 г. (с 1 октября по 31 декабря) получено приплода телят 3100 голов, куплено 480, продано государству 3120, забито в своем хозяйстве 380, пало 110 голов. За 9 месяцев 1980 г. (за I, II и III кварталы) колхозами продано скота государству 12 130 голов и забито в своем хозяйстве 2100 голов. Необходимо определить ожидаемую численность крупного рогатого скота в колхозах района на 1 января 1981 г., численность реализованного скота на убой за 1980 г.

Предположим, что в 1980 г. все статьи оборота стада будут находиться в тех же соотношениях ко всему поголовью, что и в 1979 г. Для определения в октябре 1980 г. ожидаемого поголовья на 1 января 1981 г. необходимо вначале рассчитать все статьи прихода и расхода за IV квартал 1980 г. по динамике всего поголовья скота (по соотношению поголовья скота на 1 октября 1980 г. к поголовью его на 1 октября 1979 г.). Это соотношение составило: $\frac{37\,100}{35\,000} = 1{,}06$. Отсюда приход и расход скота в IV квартале 1980 г. составил (в головах): приплод — 3100·1,06 = 3286, покупка — 480·1,06 = 509, продажа государству — 3120·1,06 = 3307, забой в хозяйстве — 380·1,06 = 403, падеж — 110·1,06=117. На основе полученных данных составим ожидаемый оборот стада за IV квартал 1980 г. (с 1 октября по 31 декабря 1980 г.): 37 100 + + 3286 + 509 — 3307 — 403 — 117 = 37 068 (голов). Таким образом, ожидаемое поголовье на 1 января 1981 г. составит 37 068 голов. Численность реализованного скота на убой за 1980 г. (голов): продано государству — 15 437 (12 130 + + 3307), забито в своем хозяйстве — 2503 (2100 + 403); всего реализовано скота на убой — 17 940 (15 437 + 2503).

Ожидаемую численность скота можно определить и другим, более простым, методом — путем распространения коэффициента изменения за истекший период времени года (за 9 месяцев) на весь год.

В нашем примере коэффициент составил 1,06, а ожидаемое поголовье скота — 37 068 голов (34 970 · 1,06).

Первый метод имеет некоторое преимущество в том, что позволяет исчислить не только общее ожидаемое поголовье скота, но и его приход и расход за изучаемый период по отдельным статьям. Эти данные необходимы для определения ожидаемого производства продуктов животноводства, особенно мяса.

В отдельном хозяйстве ожидаемое поголовье скота исчисляют главным образом первым методом. Причем такие статьи оборота скота, как, например, покупка, продажа государству, забой, берут из плановых заданий, а приплод — исходя из наличия маток, от которых ожидается приплод. Второй метод используют чаще всего при расчетах по району, области, краю, республике и стране в целом. Для определения ожидаемого поголовья скота в личных подсобных хозяйствах населения применяют оба метода. При этом статьи оборота, или коэффициенты динамики, устанавливают по данным выборочных бюджетных обследований.

Краткосрочные прогнозы производства продуктов животноводства. Ожидаемое производство продуктов можно определить по аналогии с численностью скота путем распространения коэффициентов изменения производства или как произведение ожидаемой численности продуктивной группы животных (производящих данный вид продукции) на ожидаемую среднюю продуктивность этой же группы животных.

Производство мяса определяется на основе оборота стада, составляемого при определении ожидаемого поголовья скота и ожидаемой средней массы реализованного скота на убой. Для этого ожидаемую живую массу 1 головы скота можно определить по коэффициентам изменения (динамики).

Пример. Используя данные расчетов ожидаемой численности крупного рогатого скота в Советском районе и данные табл. 4.14 о средней живой массе

реализованного скота на убой, рассчитаем ожидаемое производство мяса (говядины) в 1980 г.

Коэффициенты изменения средней живой массы реализованного скота на убой за 9 месяцев составили: по скоту, проданному государству, — 1,035 $\left(\frac{352}{340}\right)$; по скоту, забитому в хозяйствах, — 1,014 $\left(\frac{280}{276}\right)$. Используя эти коэффициенты, определим ожидаемую среднюю живую массу одной головы (x_1 и x_2): $x_1 = 356 \cdot 1{,}035 = 368$ (кг); $x_2 = 290 \cdot 1{,}014 = 294$ (кг).

Отсюда ожидаемое производство мяса в 1980 г. составит 6 416 698 кг, или 64 167 ц $[(15\,437 \cdot 368) + (2503 \cdot 294)] = (5\,680\,816 + 735\,882)$.

Ожидаемое производство молока можно определить по коэффициентам изменения.

Пример. Производство молока в колхозах района за 1979 г. составило 85 600 ц, в том числе за первые 9 месяцев — 66 900 ц, а за 9 месяцев 1980 г. — 69 580 ц. По этим данным необходимо определить в октябре месяце ожидаемое производство молока за весь 1980 г., т. е. включая и три месяца до окончания года. Определяем коэффициент изменения производства за 9 месяцев: $\frac{69\,580}{66\,900} = 1{,}04$. Умножая объем производства молока за предыдущий год на этот коэффициент, получим: $85\,600 \cdot 1{,}04 = 89\,024$ ц. Таким образом, ожидаемое производство молока в 1980 г. составило 89 024 ц.

Более точно ожидаемое производство молока можно исчислить путем умножения среднего удоя молока от одной коровы на среднее ожидаемое поголовье коров. Средний удой молока для этих целей определяют по коэффициенту изменения, а среднее поголовье коров — по обороту стада.

Таблица 4.14

Средняя живая масса реализованного на убой крупного рогатого скота в колхозах Советского района, кг

Период времени	Скот, проданный государству		Скот, забитый в своем хозяйстве	
	1979	1980	1979	1980
9 месяцев	340	352	276	280
Год в целом	356	x_1	290	x_2

Приведенные выше методы применяются в органах государственной статистики на уровне республики, области, а можно и на уровне района, как это сделано в нашем примере. При этом коэффициенты изменения могут быть откорректированы, если объективные условия (состояние кормовой базы и другие условия, определяющие уровень развития животноводства) показывают, что в оставшуюся часть года (в нашем примере IV квартал) тенденция развития, имевшаяся за 9 предшествующих месяцев, будет другой. Например, за 9 месяцев коэффициент изменения средней живой массы проданного скота государству составит не 1,035, а какую-то другую величину. В этом случае на основе тщательного анализа развития животноводства определяют, какой именно должен быть коэффициент изменения, и уже после этого приступают к соответствующим расчетам.

Глава 5

СТАТИСТИКА КОРМОВ

5.1. ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ КОРМОВ

Одним из основных условий успешного развития животноводства является наличие достаточного количества высококачественных кормов и их рациональное использование. В «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года» отмечено, что неотложной задачей является коренное улучшение **кормопроизводства** и удовлетворение потребностей в кормах общественного животноводства и скота, находящегося в личной собственности граждан. В одиннадцатой пятилетке предусмотрено завершить разработку и приступить к реализации комплексной программы по созданию в стране надежной и сбалансированной кормовой базы животноводства. Обратить особое внимание на обеспеченность хозяйств собственными кормами. Улучшить качество всех видов кормов, сосредоточить усилия на решении проблемы кормового белка, прежде всего за счет расширения посевов и значительного увеличения производства гороха, люцерны, клевера, люпина, сои, рапса и других высокобелковых культур.

Учет выполнения этих мероприятий по обеспечению кормами животноводства — важнейшая задача статистики кормов. Статистика изучает поступление, наличие и использование кормов.

В системе показателей статистики кормов первостепенное значение имеют показатели обеспеченности животноводства кормами.

5.2. КЛАССИФИКАЦИЯ КОРМОВ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ИХ ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ

В практике планирования и статистики корма классифицируются по двум признакам: по источникам поступления и кормовым достоинствам. *По источникам поступления* кормовые ресурсы делят на следующие группы: 1) производство кормовых культур в полевых севооборотах; 2) заготовка кормов с естественных кормовых угодий; 3) производство зерновых (фуражных и продовольственных), картофеля и других продовольственных культур, используемых для кормления животных; 4) пастбищные корма; 5) корма промышленного производства, включая комбикорма и заменители цельного молока (ЗЦМ); 6) отходы промышленности, перерабатывающей сельскохозяйственное сырье, и отходы общественного питания.

Изучение каждого из указанных источников кормовых ресурсов очень важно при составлении планов обеспечения скота кормами, планов производства продуктов животноводства и исчисления показателей обеспеченности скота кормами.

В среднем по стране производство кормов в полевых севооборотах и заготовка их на естественных кормовых угодьях составляют примерно 35 % всех кормовых ресурсов, производство зерновых, картофеля и других культур — 30 %, пастбищные корма — 25 %, промышленное производство кормов — 10 %. В различных районах страны это соотношение кормовых ресурсов значительно колеблется. Например, в районах Средней Азии пастбищные корма составляют более половины всех ресурсов, а в Молдавии — около 2 %. Это различие накладывает свой отпечаток и на специализацию животноводства.

По питательной ценности корма подразделяются на такие группы: 1) концентрированные — зерно фуражных и продовольственных культур, продукты переработки зерна (мука, отруби), жмыхи, комбикорма, витаминная травяная мука; 2) сочные корма — корнеплоды (свекла сахарная, свекла кормовая); клубнеплоды (картофель, земляная груша); бахчевые культуры (тыква, кормовой арбуз); силосные культуры (кукуруза, сорго, кормовая капуста и другие культуры); 3) грубые корма — сено, сенаж, солома, мякина и колос, стебли кукурузы; 4) летние зеленые корма — зеленая летняя подкормка из специальных посевов бобовых или злаковых культур, скошенных в период их роста, когда они содержат большое количество зеленой массы; 5) пастбищные или подножные корма — корма, съеденные животными при их выпасе; 6) молоко цельное, пахта, обрат, сыворотка, ЗЦМ; 7) отходы пищевой промышленности — жом, барда, мезга и др.; 8) подкормки и препараты — протеиновые добавки (мясо-костная и рыбная мука, карбамид, кормовые дрожжи), минеральные подкормки (кальций, фосфор и др.), витаминные препараты.

Из приведенной классификации видно, что кормовые средства весьма разнообразны по составу. Каждый корм играет определенную роль в кормлении животных и используется в различном соотношении. Это обстоятельство требует от статистики изучения кормовых ресурсов по указанным видам, а изучения кормления скота — по составу рационов для каждого вида животных.

Для определения кормовых достоинств всех ресурсов в статистике корма измеряются в кормовых единицах. В качестве последней принят 1 кг овса, равный по питательности 1420 большим калориям продуктивной энергии. Питательная ценность кормов в колхозах (совхозах) оценивается в период их заготовки специальной комиссией в составе агронома, зоотехника, ветеринарного врача и бригадира фермы. В настоящее время разработана новая кормовая единица — энергетическая кормовая единица (ЭКЕ), содержащая 2500 больших калорий обменной энергии. Обменная энергия—это та часть химической энергии органического вещества корма, которая усвоена животными. В ближайшее время ЭКЕ должна

внедряться в практику планирования и учета кормовых ресурсов и кормления сельскохозяйственных животных.

Питательность того или иного корма определяется на основе данных химического анализа в каждом колхозе (совхозе). При отсутствии такой возможности используются специальные кормовые таблицы, в которых приводятся средние нормативы питательности. Вместе с тем оценка кормов в кормовых единицах недостаточна для точного определения качества имеющихся кормов в хозяйстве, так как их качество оценивается, кроме того, по наличию в них достаточного количества переваримого протеина, каротина, незаменимых аминокислот и важных минеральных веществ (кальция, фосфора и др.). Поэтому при оценке уровня обеспеченности животных кормами и качества их кормления определяется фактическое содержание этих компонентов в кормах.

В табл. 5.1 приводится расчет питательной ценности кормов по содержанию кормовых единиц и переваримого протеина.

Таблица 5.1

Наличие кормов на молочной ферме совхоза по состоянию на 1 февраля 1980 г.

Виды кормов	Количество кормов по данным учета, ц	В 1 кг физической массы корма содержится (данные химического анализа)		Расчет фактической питательнй ценности наличных кормов, ц	
		кормовых единиц, кг	переваримого протеина, г	кормовых единиц	переваримого протеина
Сено луговое суходольное	380	0,52	48	380·0,52 = 197,6	380·0,048 = 18,24
Сено люцерновое ранней уборки	50	0,53	145	50·0,53 = 26,5	50·0,145 = 7,25
Солома овсяная	120	0,31	14	120·0,31 = 37,2	120·0,014 = 1,68
Силос кукурузный (средний)	340	0,21	14	340·0,21 = 71,4	340·0,014 = 4,76
Свекла кормовая	50	0,11	9	50·0,11 = 5,5	50·0,009 = 0,45
Тыква	25	0,10	7	25·0,10 = 2,5	25·0,007 = 0,18
Жмых подсолнечниковый стандартный	3	1,09	396	3·1,09 = 3,3	3·0,396 = 1,19
Отруби пшеничные грубые	22	0,71	126	22·0,71 = 15,6	22·0,126 = 2,77
Итого	—	—	—	359,6	36,52

5.3. ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА И НАЛИЧИЯ КОРМОВ

Размер производства кормов определяется по каждой культуре отдельно. При этом размер производства сена, силосных культур, корнеклубнеплодов и бахчевых определяется их валовым сбором. Но валовые сборы кормовых культур, с одной стороны, не могут

характеризовать положение дела в хозяйстве с кормами, так как корма поступают не только от производства кормовых культур. В качестве кормов частично используются зерно, картофель и другие продовольственные культуры, а также отходы пищевой промышленности. С другой стороны, не весь валовой сбор кормовых культур используется на корм скоту. Часть его может быть продана, а в случае недостатка кормов в хозяйстве — закуплена в других хозяйствах.

Более полную характеристику состояния кормовой базы и обеспеченности скота кормами дают показатели запасов кормов по их видам на определенный момент времени — начало года, начало зимовки (время перевода скота с пастбищ на зимнее его содержание) или начало каждого месяца. Важнейшими показателями запасов кормов являются: наличие кормов (по видам) в физической массе, наличие всех кормов в пересчете на кормовые единицы; структура и динамика кормовых запасов.

Запасы концентрированных кормов, картофеля и бахчевых культур определяют путем их взвешивания. Количество сена, соломы, сенажа и силоса часто устанавливают путем измерения объема корма (скирды, стога, траншеи, бурта) в кубических метрах и умножения последнего на массу, содержащуюся в одном кубическом метре корма.

Емкость круглой ямы и силосной башни (V_1) исчисляют по формуле

$$V_1 = \pi r^2 h,$$

где r — радиус ямы (башни); h — высота ямы (башни); π — постоянное число (3,14).

Емкость траншей и буртов определяют как произведение трех измерений — ширины, длины и высоты. Но так как ширина и длина траншеи и бурта у основания и вершины неодинаковы, измерение производится у основания и вершины и в расчет принимается полусумма двух измерений. Если обозначить через D_1 и D_2 — ширину траншеи (бурта) соответственно у основания и вершины, L_1 и L_2 — длину траншеи и h_2 — высоту, то объем траншеи или бурта (V_2) будет равен:

$$V_2 = \frac{L_1 + L_2}{2} \cdot \frac{D_1 + D_2}{2} \cdot h_2.$$

Объем силоса рекомендуется определять не раньше чем через 20 дней после закладки силосной массы, когда произойдет его созревание и осадка.

Объем скирды сена и соломы исчисляется как произведение площади поперечного сечения на длину скирды. Для этого вначале измеряют ее ширину, длину и перекидку P[1]. Причем перекидку

[1] Перекидка — расстояние от основания до вершины скирды с одной стороны и от вершины скирды до основания с другой стороны.

рекомендуется брать в нескольких местах и в расчет принимать среднюю из всех измерений, а длину и ширину скирды измерять на уровне 0,5—1 м от земли.

Площадь поперечного сечения скирд определяют по формулам сходных геометрических фигур (квадратов, прямоугольников и треугольников).

Формы скирд бывают весьма разнообразны, поэтому точность измерения их объема зависит во многом от правильного определения площади сечения и выбора соответствующей формулы.

При сходстве сечения скирды с площадью квадрата объем такой скирды определяют по формуле $V_3 = \left(\frac{P+D}{4}\right)^2 L$. В данном случае каждая сторона квадрата приравнена к $^1/_4$ периметра. При сходстве сечений скирды с прямоугольником объем ее определяется по формуле $V_4 = \left(\frac{P-D}{2}\right) PD$. В этой формуле высота приравнена к $^1/_2$ разницы между перекидкой и шириной скирды.

При сходстве площади сечения скирды с треугольником объем ее определяется по формуле $V = \left(\frac{PD}{4}\right) \cdot L$. Здесь высота приравнена половине перекидки.

Практика показывает, что влажность и плотность сена и соломы становятся стабильными через 1,5—2 месяца. Поэтому окончательное определение объема и массы 1 м³ заготовленного сена и соломы рекомендуется производить после истечения этого срока.

Количество пастбищных кормов определяется по их фактическому потреблению. В статистической практике количество пастбищных кормов, потребленных животными на выпасе, определяют исходя из количества продукции, полученной от животных за время их выпаса и зоотехнических норм потребления кормов. Общий объем потребленных пастбищных кормов определяется как произведение этих двух составляющих величин или как произведение численности животных, находящихся на выпасе, на норму потребления кормов в среднем одной головой данного вида животных. Метод определения количества потребленных пастбищных кормов рассмотрим на примере колхоза «Октябрь» за 1980 г. (см. табл. 5.2).

Среднее поголовье выпасавшегося на пастбищах скота (гр. 2) определяется по количеству кормо-дней или как средняя хронологическая. Средняя живая масса выпасавшегося на пастбищах скота на начало и конец пастьбы (гр. 3 и 4) определяется в таком же порядке, как и при определении продукции выращивания (см. гл. 4).

Умножив норму расхода кормов (гр. 7) на прирост (прибавление массы) скота (гр. 6), получим общий расход кормов в кормовых единицах на всю продукцию. Для сухостойных коров потребление пастбищных кормов определяется по нормам расхода на одну голову в день в зависимости от их средней массы. Например, при средней живой массе 420 кг на одну голову требуется 5,8 кормо-

Таблица 5.2

Расчет фактического потребления пастбищных кормов за 1980 г. в колхозе «Октябрь»

Группы скота	Количество дней пастьбы скота	Среднее выпасаемое поголовье скота, за пастбищный период, голов	Средняя живая масса одной головы скота, кг			Прирост массы скота за пастбищный период, кг (гр. 2×гр. 5)	Примерная норма расхода кормов в кормовых единицах на 1 кг прироста массы (или на одну голову)
			на начало пастбищного периода	на конец пастбищного периода	прирост массы одной головы за этот период (гр. 4—гр. 3)		
	1	2	3	4	5	6	7
Коровы сухостойные	150	80		420	—	—	5,8 на 1 голову в день
Молодняк от 1 до 2 лет	150	205	250	315	65	13 325	12,5
Молодняк от 6 месяцев до 1 года	150	265	145	225	80	21 200	8
Молодняк до 6 месяцев	130	602	65	135	70	42 140	6
Нагульные гурты молодняка	120	120	230	360	130	15 600	8,2

вой единицы, а произведение среднего поголовья на количество дней его выпаса по коровам составит 12 000 кормо-дней (80·150). По данным табл. 5.2 количество потребленных пастбищных кормов крупным рогатым скотом составит 786 522 кормовые единицы (5,8·12 000) + (12,5·13 325) + (8·21 200) + (6·42 140) + (8,2·15 600).

Количество пастбищных кормов, потребленных на производство молока, определяется как произведение валового надоя молока на норму расхода кормов, которая зависит от жирности молока, средней массы коров, среднего удоя и других факторов. В пастбищный период животные, особенно коровы, часто получают подкормку в виде концентрированных кормов, зеленой травы и других кормов. Поэтому из полученного указанным способом количества использованных пастбищных кормов вычитается количество этой подкормки.

Непосредственно в хозяйствах количество пастбищных кормов определяется также укосным методом, который заключается в том, что определяется урожай травы, выросшей на пастбище. В этих целях отмеряются укосные площадки длиной 10 м и шириной, соответствующей ширине косилки, а при скашивании косой берется четыре укосных площадки из расчета 2,5 м² (1 · 2,5) каждая. Скошенная растительная масса на учетных площадках взвешивается и по этим данным определяется сбор урожая с 1 га и валовой сбор со всей площади пастбища.

Для пересчета урожая зеленой массы в воздушно-сухое состояние (влажность сена) из скошенной и взвешенной травы необходимо взять пробу массой в 1 кг, которую высушивают до влажности сена и снова взвешивают. На основе полученного результата весь урожай переводится в сено.

Пример. На пастбище площадью 50 га в результате выкашивания травостоя с 4 площадок по 2,5 м² каждая получено 6 кг зеленой массы. После высушивания пробы в 1 кг масса ее составила 270 г. Необходимо определить валовой сбор сена со всей площади пастбища.

Решение:

1) размер всех выкошенных площадок — 2,5·4 = 10 (м²);

2) урожай зеленой массы в расчете на 1 га — $\frac{6 \cdot 10\,000}{10}$ = 6000 (кг), или 60 (ц);

3) урожай зеленой массы со всей площади пастбища — 50·60 = 3000 (ц);

4) коэффициент пересчета зеленой массы в воздушно-сухое состояние — $\frac{270}{1000}$ = 0,27;

5) урожайность сена с 1 га — 60·0,27 = 16,2 (ц);

6) валовой сбор сена со всей площади — 16,2·50=810 (ц).

5.4. ПОКАЗАТЕЛИ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЖИВОТНОВОДСТВА КОРМАМИ

Успешное развитие животноводства предполагает правильное соотношение численности сельскохозяйственных животных и кормовых ресурсов. Характеристику этого соотношения дают показатели обеспеченности кормами. Уровень обеспеченности кормами может быть определен путем:

сопоставления фактического наличия кормов с потребностью в кормах, исчисленной на основе фактической численности скота и зоотехнических норм его кормления;

сопоставления фактического наличия кормов с потребностью в кормах, исчисленной на основе плана производства продукции животноводства и норм расхода кормов на единицу продукции.

Показатели обеспеченности скота кормами, исчисленные первым способом, можно разделить на две группы: 1) характеризующие наличие кормов в расчете на одну голову скота, ц и 2) характеризующие степень обеспеченности скота кормами (фактическое наличие в процентах к потребности).

Первая группа показателей представляет собой частное от деления количества кормов на поголовье скота. Наиболее общим из этой группы показателей является количество всех видов кормов в кормовых единицах в расчете на одну голову всех видов скота, пересчитанных в условное поголовье. Кроме того, определяют количество кормов по видам (грубые, сочные, концентрированные) в расчете на условную голову крупного скота. Условное поголовье берется к началу года и к началу зимовки. Для расчета этих показателей иногда берут плановое поголовье на предстоящую зимовку. Исчисленные показатели сопоставляют с зоотехническими нормами.

Вторая группа показателей представляет собой отношение фактического наличия кормов к потребности в кормах (в кормовых единицах) по видам (грубые, сочные, концентрированные) и каждому виду животных отдельно.

Потребность в кормах исчисляют по каждой половозрастной группе животных исходя из уровня продуктивности, живой массы

скота и других факторов. Такой расчет (зоотехнический), как правило, может быть сделан непосредственно в хозяйстве. По стране в целом, республике, области и даже административному району потребность в кормах может быть исчислена другим способом (статистическим) на основе средних данных. Для этого можно принять среднюю годовую норму кормления одной коровы и распространить эту норму на условную голову крупного скота, поскольку корова принимается в качестве пересчетной единицы при переводе скота в условное поголовье. Потребность кормов в расчете на корову можно определить исходя из ее средней живой массы, среднего удоя и средней фактической жирности молока. Например, для коровы с живой массой 450 кг, годовым удоем 3000 кг при 3,8—4,0 % жирности молока требуется в год примерно 3570 кг кормовых единиц, содержащих 385 кг переваримого протеина. Пересчитав поголовье скота всех видов в условное поголовье, можно определить общую потребность в кормах.

Пример. В колхозах области на 1 января 1980 г. численность животных составила (тыс. голов): крупного рогатого скота — 356, в том числе коров — 175, свиней — 380, овец и коз — 1210, птицы — 2350. Требуется определить потребность в кормах колхозов области для всего скота, и в том числе по видам.

Решение. Условное поголовье составит 566 тыс. голов: $[(356 - 175) \cdot 0{,}6 + (175 \cdot 1{,}0) + (380 \cdot 0{,}3) + (1210 \cdot 0{,}1) + (2350 \cdot 0{,}02)] = (109 + 175 + 114 + 121 + 47)$. Для этого поголовья потребуется кормов на весь год $3570 \times 566\,000 = 2\,020\,620\,000$ кг, или 2020,6 тыс. т кормов в кормовых единицах $(566 \cdot 3{,}57)$. До конца зимовки при условии, что пастбищный период в области начинается с 1 мая, потребуется 664,3 тыс. т кормовых единиц $\left(\frac{2020{,}6 \cdot 120}{365}\right)$.

Тогда потребуется:

для крупного рогатого скота — $(109 + 175) \cdot 3{,}57 = 1013{,}9$ тыс. т кормовых единиц, в том числе для коров — $175 \cdot 3{,}57 = 624{,}8$ тыс. т кормовых единиц; свиней — $114 \cdot 3{,}57 = 407{,}0$ тыс. т кормовых единиц; овец и коз — $121 \cdot 3{,}57 = 432{,}0$ тыс. т кормовых единиц; птицы — $47 \cdot 3{,}57 = 167{,}8$ тыс. т кормовых единиц.

На основе фактически сложившейся структуры потребления кормов или по научно обоснованным зоотехническим нормам полученные в нашем примере данные о потребности кормов можно распределить по видам кормов.

Так, если предположить что в областях лесостепи Украинской ССР, где зимний стойловый период длится 200 дней для коров со средней живой массой 450 кг, с удоем в 3000 кг молока жирностью 3,8 %, годовая структура кормления составляет в процентах (примерно): сено — 9,5; солома — 3,6; силос — 31,8, из него для летнего кормления — 9,9; корнеклубнеплоды — 6,0; концентрированные корма — 25,3; летние зеленые корма — 23,8. В этом случае для коров на год потребуется (в тыс. т кормовых единиц): сена — $624{,}8 \cdot 0{,}095 = 59{,}3$; соломы — $624{,}8 \cdot 0{,}036 = 22{,}5$, силоса — $624{,}8 \times 0{,}318 = 198{,}7$, в том числе для летнего кормления — $624{,}8 \cdot 0{,}099 = 61{,}9$ корнеклубнеплодов — $624{,}8 \cdot 0{,}060 = 37{,}5$, концентрированных кормов — $624{,}8 \cdot 0{,}253 = 158{,}1$ и летних зеленых кормов — $624{,}8 \times 0{,}238 = 148{,}7$.

На основе нормативов питательности кормов приведенные расчеты потребности различных видов кормов (в кормовых единицах)

можно пересчитать в натуральном выражении. В нашем примере потребность кормов для коров в натуральном выражении составит (в тыс. т): сено — $59{,}3 : 0{,}50 = 118{,}6$; солома — $22{,}5 : 0{,}25 = 90{,}0$; силос — $198{,}7 : 0{,}19 = 1045{,}8$; корнеклубнеплоды — $37{,}5 : 0{,}14 = 267{,}9$; концентрированные корма — $158{,}1 : 1{,}10 = 143{,}7$; летние зеленые корма — $148{,}7 : 0{,}18 = 826{,}1$.

Аналогично определяется потребность кормов для каждого вида животных. Потребность кормов по всему хозяйству (для всех видов животных) измеряется в кормовых единицах и в натуральном выражении путем суммирования потребностей кормов, установленных для каждого вида животных.

Особое внимание при оценке обеспеченности скота кормами следует обратить на сбалансирование кормов по переваримому протеину. Для этого исчисляют показатели степени обеспеченности скота протеином: количество переваримого протеина в кормах; количество переваримого протеина в расчете на кормовую единицу, г; процент обеспеченности скота протеином, содержащимся в кормах.

5.5. ПОКАЗАТЕЛИ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОРМОВ

При анализе развития животноводства важно знать фактическое использование кормов, так как на основе этих данных можно выяснить, насколько правильно используются корма, и установить причины высокой или низкой продуктивности животных. Эти данные необходимы также для планирования развития кормовой базы. В этих целях исчисляют систему показателей, характеризующих потребление кормов и кормление скота. Эти показатели можно разделить на три основные группы, характеризующие: 1) потребление кормов в расчете на голову скота; 2) расход кормов на единицу продукции; 3) фактический состав рационов (структуру израсходованных кормов по каждому виду скота).

Показатели первой группы представляют собой отношение количества израсходованных кормов к средней численности скота. Расход определяют по каждому виду кормов и по всем кормам в пересчете на кормовые единицы отдельно на голову крупного рогатого скота, свиней, овец, коз, лошадей, птицы, а также по всем видам кормов в кормовых единицах на все виды животных в переводе на условную голову крупного скота.

Показатели второй группы определяются как отношение количества израсходованных кормов в кормовых единицах к объему произведенной за счет этих кормов продукции (на 1 ц молока, 1 ц прироста живой массы крупного рогатого скота, свиней, овец и коз, птицы, а также на 100 яиц и 1 ц шерсти). Эти показатели характеризуют эффективность использования кормов. Поэтому они широко используются при изучении себестоимости и рентабельности животноводства.

Корма, израсходованные коровам и быкам-производителям молочного стада, относят на производство молока. Поэтому затраты

на производство 1 ц молока определяют делением всех израсходованных кормов (в кормовых единицах за год) для кормления этих животных на валовое производство молока. Поскольку корма расходуются и для эмбрионального развития телят, к валовому производству молока следует прибавить приплод телят от молочного стада (один теленок приравнивается к 1,5 ц молока).

Затраты кормов на 1 ц прироста живой массы крупного рогатого скота определяют как отношение количества израсходованных кормов для кормления прочего крупного рогатого скота (все поголовье за вычетом коров, быков-производителей и рабочих волов) к полученному приросту живой массы, т. е. количеству продукции выращивания крупного рогатого скота без живой массы приплода телят.

Затраты кормов на прирост живой массы свиней определяют делением количества, израсходованных кормов в кормовых единицах для кормления всего поголовья свиней на полученный за отчетный период прирост живой массы, включая живую массу полученного приплода поросят, прирост молодняка и прирост живой массы свиней на откорме, т. е. на весь объем продукции выращивания.

Определение затрат кормов на 1 ц шерсти и прироста живой массы овец, а также на 1 ц прироста живой массы птицы и производство яиц осложняются тем, что в данном случае речь идет о сопряженной продукции. Фактические затраты кормов на эту продукцию можно определить по коэффициентам, исчисленным на основе зоотехнических норм расхода на единицу продукции. Метод расчета рассмотрим на следующем примере.

Пример. В колхозе «Путь В. И. Ленина» (Северо-Кавказский экономический район) в 1980 г. было настрижено полутонкорунной овечьей шерсти 122 ц и выращено овец 742 ц живой массы. На кормление овец было израсходовано 17 570 ц кормовых единиц. Допустим, что по зоотехническим нормам для полутонкорунных овец на производство 1 ц шерсти требуется затратить 95 ц, а на 1 ц живой массы — 9,2 ц кормовых единиц. Требуется определить фактические затраты кормов на 1 ц настриженной шерсти и на 1 ц прироста живой массы овец.

Решение. 1. Для получения фактического настрига шерсти по зоотехническим нормам необходимо $95 \cdot 122 = 11\,590$ ц кормовых единиц.

2. Для получения фактического прироста живой массы овец необходимо $9{,}2 \cdot 742 = 6826$ ц кормовых единиц.

3. Коэффициенты затрат кормов по сопряженной продукции составят:

а) для производства шерсти — $\frac{11\,590}{11\,590 + 6\,826} = \frac{11\,590}{18\,416} = 0{,}629$;

б) для выращивания овец (прирост живой массы) — $\frac{6\,826}{18\,416} = 0{,}371$.

4. Фактически израсходовано кормов на производство шерсти (в ц кормовых единиц):

а) на всю настриженную шерсть — $17\,570 \cdot 0{,}629 = 11\,052$;

б) на 1 ц шерсти — $\frac{11\,052}{122} = 90{,}6$.

5. Фактически израсходовано кормов на выращивание овец (в ц кормовых единиц):

а) на всю продукцию выращивания — $17\,570 \cdot 0{,}371 = 6518$;

б) на 1 ц живой массы — $\frac{6518}{742} = 8{,}8$.

Аналогично определяются затраты кормов на 1 ц прироста живой массы птицы и 100 шт. яиц. В специализированных хозяйствах Птицепрома, где расход кормов учитывается отдельно на производство мяса (на птицефабриках мясного направления) и производство яиц (на птицефабриках яичного направления), такой проблемы не возникает.

Показатели третьей группы исчисляются как относительные величины структуры, т. е. как отношение количества данного вида корма, израсходованного животным, ко всему количеству израсходованных кормов. При этом структура израсходованных кормов исчисляется по каждому виду животных и для всех животных в сумме.

Изучение структуры израсходованных кормов важно для выявления факторов, определяющих успешное развитие животноводства, так как продуктивность животных зависит не только от количества и качества кормов, но и от их соотношения в рационах.

Показатели потребления кормов непосредственно в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах определяются по данным бухгалтерского учета, в статистических органах — на основе разработки годовых отчетов (специализированная таблица «Расход кормов по видам скота»).

5.6. ОТЧЕТНОСТЬ О ЗАГОТОВКЕ, НАЛИЧИИ И ПОТРЕБЛЕНИИ КОРМОВ

Отчетность о заготовке кормов. В период заготовки кормов колхозы, межхозяйственные предприятия и совхозы составляют еженедельно «Отчет о ходе сенокошения и заготовке кормов» (форма № 10-сх) и представляют органам государственной статистики каждый понедельник.

В отчете приводятся показатели, характеризующие количество заготовленных кормов (в ц): сена естественных и сеяных трав; сенажа; соломы озимой и яровой, мякины, колоса, стеблей кукурузы, убранной в полной спелости; кормовых корнеплодов и кормовых бахчевых культур; силоса; витаминной травяной муки искусственной сушки, а также искусственно обезвоженных зеленых кормов из других видов сырья (хвоя, ботва корнеплодов и др.). Кроме того, приводятся данные о засыпке зернофуража из урожая текущего года.

Заготовка силоса в отчете представлена двумя показателями: «заложено зеленой силосной массы» и «получено готового силоса» в связи с тем, что заквашивание и осадка засилосованной массы длится примерно 20 дней. Готовый силос приходуется через 20 дней после закладки зеленой массы для силосования. Такой порядок важен для точного учета кормообеспеченности хозяйств. Между тем для оперативного контроля за ходом заготовки силоса важно иметь данные, не ожидая срока созревания силоса. Для этих целей

и включен в отчет показатель «заложено силосной массы», куда включается количество всей зеленой массы, заложенной в силосные сооружения на день составления отчета.

Из общего количества заготовленного силоса в отчете выделяется силос обогащенный карбамидом и другими синтетическими азотсодержащими добавками.

В отчет включается все количество фактически заготовленных и принятых по актам кормов из собственного урожая данного года независимо от назначения этих кормов. Корма, израсходованные до составления отчета на корм скоту, выданные (проданные) колхозникам рабочим и служащим совхозов, из общего количества заготовленных кормов не исключаются. Отчет содержит также данные о сенокошении и скирдовании соломы.

В сенаж включаются многолетние и однолетние травы, убранные не позднее колошения злаковых и бутонизации бобовых, провяленные до влажности 50—55 % и находящиеся в специальных сооружениях для приготовления сенажа — башнях, траншеях и других хранилищах без доступа воздуха. В показатель о заготовке витаминной травяной муки включается только та мука, которая изготовлена специальными агрегатами по искусственной сушке зеленого растительного сырья в ранней фазе развития.

Основными документами, на основе которых составляется этот отчет, являются акты на приемку грубых и сочных кормов.

Один раз в год по состоянию на 1 декабря колхозы, межхозы и совхозы представляют органам государственной статистики «Заключительный отчет о заготовке кормов» (форма № 10-а-сх).

Он включает два раздела. Первый раздел содержит все показатели отчета формы № 10-сх. Кроме того, выделяются отдельно из общего количества корма, заготовленного прогрессивными методами: силос и сенаж, укрытые полимерной пленкой, сенаж, заложенный в башнях, сено прессованное и сено, заготовленное методом активного вентилирования; из общего количества кормов выделяются корма, заготовленные в виде гранул и брикетов.

Второй раздел содержит показатели о количестве кормов, выделенных для общественного животноводства из общего количества заготовленных в хозяйстве. Сведения приводятся по тем же видам кормов, что и в первом разделе. Приводятся также показатели о количестве выделенных для общественного животноводства: картофеля, концентрированных кормов, включая покупные, прочих кормов собственного производства, а также отходов, полученных взамен сданных технических культур (жом, барда, мезга, пивная дробина, хлопковая шелуха и др.).

В прочие корма собственного производства включаются овощи, бахчевые продовольственные культуры и отходы полеводства—ботва корнеплодов и овощей, шляпки подсолнечника, виноградные выжимки и др.

Количество кормов приводится в натуральной массе и в переводе на кормовые единицы.

В состав покупных концентрированных кормов включаются корма, купленные после 1 июля данного года, т. е. со времени начала уборки концентрированных кормов собственного урожая.

При проверке достоверности отчетов о ходе заготовки кормов необходимо сопоставить количество кормов по видам с валовым сбором соответствующих культур (отчет по форме № 29-сх), а также обратить внимание на правильность определения объемов скирд, стогов, буртов, силосных и сенажных сооружений и т. д. Особое внимание обращается на правильное определение количества зеленой массы для приготовления силоса и сенажа; взвешивается ли она перед силосованием, не включена ли в продукцию силоса, сенажа или сена зеленая масса, скормленная животным сразу после ее уборки. Проверяется полнота оприходования зеленой массы, сена, соломы и других кормов, израсходованных на кормление животных или выданных лицам, убиравшим эту продукцию, и т. д.

По силосу важно сопоставить количество заложенной зеленой массы с количеством готового силоса, имея в виду, что расхождение этих величин не должно превышать «угара», т. е. естественного уменьшения массы силоса в процессе его созревания. Величина «угара» зависит от типа и емкости сооружений, вида сырья, технологии силосования и других факторов. Например, в облицованных траншеях угар составляет 12—16 %, в наземных буртах — 20—25 %.

В целях проверки правильности отчетных данных тщательно изучаются все документы, в которых учитываются урожай кормовых культур и заготовка кормов. Кроме актов на приемку грубых и сочных кормов, учетных листов тракториста-машиниста, учетных листов труда и выполненных работ, используются журнал учета работ и затрат, а также записи в книге по учету производства (растениеводство).

Отчетность о наличии кормов. Наличие кормов в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах отражается ежемесячно в период с 1 октября по 1 мая, т. е. в период стойлового содержания всего скота, в отчетах о состоянии животноводства (формы № 24 и 24-сх).

Эти отчеты содержат данные о наличии концентрированных кормов (зерно и продукты его переработки, жмыхи, витаминная травяная мука искусственной сушки и др., комбикорма выделяются особо), кормовых корнеплодов, картофеля и кормовых бахчевых культур; силоса; сена естественных и сеяных трав; сенажа; соломы; прочих кормов.

Здесь же приводятся сведения о поступлении покупных кормов.

Наличие каждой группы кормов показывается в физической массе, а всего кормов — в пересчете на кормовые единицы.

В отчеты включаются все корма, заготовленные и выделенные для кормления животных, включая покупные корма и кормовые страховые фонды, а также корма, оставшиеся от предыдущего года.

Отчет составляется на основе ведомостей расхода кормов и бухгалтерских записей в Книге учета продуктов и материалов.

Данные о наличии кормов в животноводческих комплексах отражаются во всех специализированных квартальных отчетах (формы № 22-сп, 23-сп, 24-сп, 25-сп, 26-сп и 27-сп) по тем же группам кормов, что и в отчетах о состоянии животноводства (формы № 24 и 24-сх).

Отчетность о потреблении кормов. Потребление кормов определяется по данным формы № 16 «Расход кормов по видам скота» годовых отчетов хозяйств. В отчетах приводится расход кормов для каждого вида животных отдельно: крупного рогатого скота, свиней, овец и коз, птицы и рабочего скота всех видов (лошади всех возрастов, рабочие волы, верблюды и другие виды рабочего скота). Расход кормов для крупного рогатого скота делится на две части: коровам и быкам-производителям молочного стада; остальному поголовью крупного рогатого скота, не считая рабочих волов.

По каждому виду скота расход кормов приводится по их группам: зерно (зерно бобовых выделяется отдельно — в том числе); мука, отруби и другие отходы переработки зерна; жмыхи и шроты; комбикорма; кормовые смеси; травяная мука искусственной сушки; силос; корнеплоды и овоще-бахчевые культуры: картофель, жом, барда мезга и пивная дробина; зеленые корма; сено; сенаж; солома; молоко цельное; ЗЦМ; обрат, сыворотка, пахта; мясная и мясо-костная мука и прочие корма животного происхождения; пастбищные корма; прочие корма (например, пищевые отходы).

Все эти виды и группы кормов приводятся в физической их массе (кроме прочих кормов) и в кормовых единицах по каждому виду скота.

Без распределения по видам скота в отчетах представлены сведения о расходе кормовых дрожжей, карбамида, диаммоний-фосфата, сульфат-аммония, аммиачной воды и прочих соединений.

Кроме того, в отчетах приводится расход кормов в кормовых единицах на 1 ц производства молока, прирост массы крупного рогатого скота и свиней. Эти данные используются для анализа развития животноводства конкретно по каждому хозяйству.

5.7. АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ О КОРМАХ

Анализ данных о заготовке кормов проводится по материалам «Отчетов о ходе сенокошения и заготовки кормов» (форма № 10-сх) и отчетов о сборе пищевых отходов. Они предназначены для оперативного руководства ходом заготовки сена, сенажа, соломы, кормовых корнеплодов, бахчевых культур, силоса и пищевых отходов, т. е. только части кормов, которые в балансе кормления животных занимают примерно 30—40 %. Это необходимо иметь в виду при анализе обеспеченности животноводства кормами на основе отчетных данных о заготовке кормов.

При анализе заготовок кормов изучаются главным образом четыре группы показателей по видам кормов и в пересчете на кормовые единицы: степень выполнения плана заготовок в процентах; динамика заготовки — отношение количества заготовленных кормов к предыдущему году и предыдущей неделе; количество заготовленных кормов в расчете на одну условную голову крупного скота; качество заготовленных кормов по классам (сено, сенаж, силос и витаминная травяная мука делятся по качеству на классы).

Иногда в аналитической работе используют также показатели, характеризующие обеспеченность отдельными видами кормов конкретных видов или групп скота. Например, количество заготовленного силоса в расчете на одну корову. Однако такой показатель можно использовать только в динамике, путем сравнения его с предыдущими периодами, поскольку силос используется не только для коров, но и для других видов и групп животных.

Для анализа данных о заготовках кормов строится статистическая таблица, в которой дается характеристика выполнения плана по каждому виду корма. По району (области, республике и по стране в целом) в подлежащем такой таблицы приводятся группы и виды кормов, а в сказуемом — показатели, характеризующие выполнение плана заготовки (см. табл. 5.3). Аналогичная таблица строится в разрезе хозяйств, районов, областей или республик. В этом случае на каждый вид корма дается отдельная таблица, но с аналогичными показателями в сказуемом.

При анализе данных таблицы следует иметь в виду, что план приведен на весь год и после 10 октября часть кормов будет заготовлена. Например, на отчетную дату заложено силосной массы 84,4 тыс. т, а готового силоса получено 65,6 тыс. т, остальная силосная масса (кроме угара) находится в состоянии созревания силоса. Кроме того, за оставшееся время года какая-то часть зеленой массы будет заложена для приготовления силоса. Важно выяснить распространенность прогрессивных методов приготовления силоса, в частности обогащение силоса карбамидом и другими синтетическими азотсодержащими добавками. Удельный вес такого силоса в Знаменском районе пока небольшой — 25 %.

При анализе данных о заготовке сена следует иметь в виду, что за последние годы широко внедряется заготовка сенажа, который приготовляется из той же травы, что и сено. Поэтому при сравнении фактически заготовленного количества сена с данными за предыдущие годы показатели о заготовках следует корректировать, имея в виду, что сырье для приготовления сена и сенажа одно и то же.

Из таблицы видно, что в 1980 г. план заготовки сена выполнен всего на 96,2 %, причем заготовлено его меньше, по сравнению с предыдущим годом, на 6 %. Такое положение объясняется тем, что часть травы, предназначавшейся ранее на сено, была использована для приготовления сенажа. В целом же сена и сенажа заготовлено больше, чем в предыдущем году, и план выполнен на

Таблица 5.3

Заготовка кормов в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах Знаменского района на 10 октября 1980 г.

Виды кормов	Тыс. центнеров		В процентах		Прирост за неделю, тыс. ц		
					1980		1979
	по плану на год	фактически	к плану (гр. 2 / гр. 1)	к 1979 г.	отчетную	предыдущую	отчетную
А	1	2	3	4	5	6	7
Сено	366	352	96,2	94,0	6,2	5,3	4,1
Сенаж	465	499	107,3	109,8	4,0	4,1	2,2
Солома, мякина и другие грубые корма	860	810	94,2	100,1	32,0	34,1	38,5
Кормовые корнеплоды и бахчевые культуры	422	360	85,3	102,0	125,0	118,3	109,0
Заложено силосной массы	×	844	×	102,0	12,0	14,1	23,3
в том числе с применением химических консервантов	×	35	×	106,3	2,1	2,2	1,3
Получено готового силоса	986	656	66,5	102,0	125,0	120,0	130,2
в том числе обогащенного карбамидом	165	165	100	120,4	13,2	12,6	3,3
Травяная мука искусственной сушки и искусственно обезвоженные зеленые корма	105	73	69,5	112,6	7,1	3,0	2,1
в том числе травяная мука искусственной сушки	94	71	75,5	112,6	7,1	3,0	2,1

102,4 % $\left(\frac{352+499}{366+465} \cdot 100\right)$. Таким образом, недовыполнение плана заготовки сена в избытке компенсировано приготовлением сенажа — прогрессивным методом заготовки кормов.

Данные последних трех граф (5, 6, и 7) табл. 5.3 используются только для оценки работы по заготовке кормов за истекшую неделю. В районе эти показатели по отдельным хозяйствам широко используются для оперативного руководства заготовками кормов.

Анализ данных об обеспечении животноводства кормами проводится на основе данных отчетов о заготовке кормов (формы № 10-сх и 10-а-сх), о сборе пищевых отходов, о состоянии животноводства (формы № 24 и 24-сх), отчетов животноводческих комплексов, годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов, а также данных центрального института агрохимического обслуживания сельского хозяйства (ЦИНАО), который систематически проводит работу по оценке качества кормов. В материалах ЦИНАО приводятся фактическая питательная ценность основных видов кормов по содержанию кормовых единиц, переваримого протеина, кальция, фосфора, каротина и химический состав кормов в процентах (влага, сырой протеин, сырая клетчатка, сырая зола).

Таблица 5.4

Обеспеченность кормами скота в колхозе «Коммунар» на зимний период 1979—1980 гг.

(на 1 ноября 1979 г. в колхозе имелось всех видов скота 3620 условных голов)

Виды кормов	Кормовые единицы, ц		Степень обеспеченности кормами		
				на одну условную голову, ц кормовых единиц	
	требуется на период с 1 ноября 1979 г. по 15 мая 1980 г. (по расчетам зоотехника)	наличие на 1 ноября 1980 г. (данные отчета по форме № 24-сх)	процент обеспеченности (гр. 2·100 / гр. 1)	исходя из потребности (гр. 1 / 3620)	фактически (гр. 2 / 3620)
А	1	2	3	4	5
Концентрированные	16 480	16 840	102	4,5	4,7
Кормовые корнеплоды и картофель	4 896	3 186	65	1,4	0,9
Сено	8 132	6 520	80	2,2	1,8
Сенаж	10 118	8 260	82	2,8	2,3
Солома и мякина	918	6 284	685	0,3	1,7
Силос	17 376	15 872	91	4,8	4,4
Итого	57 920	56 962	98	16,0	15,7

Данные табл. 5.4 показывают, что колхоз «Коммунар» обеспечен кормами на 98 %. Но при этом необходимо учесть, что после 1 ноября могут быть поступления кормов в виде отходов общественного питания, покупки комбикормов, белковых добавок или отходов перерабатывающей промышленности (жом, барда и др.).

Однако из фактического состава кормов видно, что потребность будет удовлетворена за счет соломы и мякины, т. е. кормов низкого качества. При этом потребность в сене удовлетворяется только на 80 %, а остальная его часть заменена соломой и мякиной, количество которых увеличивается в 6,8 раза против потребности. Мал удельный вес и сочных кормов—кормовых корнеплодов, картофеля и силоса, что может отрицательно повлиять на продуктивность коров. Обеспеченность концентрированными кормами превышает потребность на 2 %. Это неплохо с точки зрения животноводства, но, вероятно, вынужденная мера, принятая колхозом для улучшения состава кормов. При определении степени обеспеченности кормами на зимний период важно иметь в виду, что какое-то количество кормов, особенно концентрированных, должно оставаться для подкормки скота и в пастбищный период. Необходимо иметь в виду и то, что в хозяйстве должен быть страховой запас

кормов. Передовые хозяйства заготавливают такое количество кормов, чтобы обеспечить 20—25 %-ный страховой запас.

При анализе отчетных данных о запасах кормов определяется также количество кормов на один день зимовки в расчете на условную голову как частное от деления количества кормов, приходящихся на одну условную голову в килограммах, на количество дней зимовки. В нашем примере период зимовки составлял 196 дней (с 1 ноября 1979 г. по 15 мая 1980 г.). Отсюда на один день зимовки приходилось 8 кг кормовых единиц $\left(\frac{15{,}7 \cdot 100}{196}\right)$. Такой же расчет можно сделать по каждому виду корма. Исчисляется также структура запасов кормов в динамике, что дает возможность установить тенденцию в ее изменении — тенденцию к замене одних кормов другими. Наличие кормов весьма важно сопоставить с фактической структурой животноводства для того, чтобы определить соответствует ли ей фактическое наличие кормов. Например, при наличии большой численности свиней удельный вес концентрированных кормов должен быть выше, чем в хозяйствах молочного направления, а силоса, наоборот, меньше и т. д.

Особое внимание при оценке обеспеченности скота кормами следует обратить на сбалансирование кормов по переваримому протеину. Для этого исчисляют показатели степени обеспеченности скота протеином: 1) количество переваримого протеина в кормах; 2) количество переваримого протеина в расчете на кормовую единицу, г; 3) процент обеспеченности скота протеином, содержащимся в кормах. Эти показатели исчисляются аналогично тем, которые приведены в табл. 5.1 и 5.4. Если, например (табл. 5.1) в кормах имелось переваримого протеина 36,52 ц (см. итог последней графы), то в расчете на одну кормовую единицу — 102 г $\left(\frac{36{,}52 \cdot 100 \cdot 1000}{359{,}6}\right)$. Это минимальный уровень, так как для коров с годовым удоем 3000 кг корма должны содержать (примерно) в одной кормовой единице 106 г переваримого протеина, для свиней — 110 г, для откормочных групп и молодняка крупного рогатого скота — 102—104 г и для овец — 100 г.

Одним из важных признаков устойчивой кормовой базы является более быстрый рост производства (запасов) кормов по сравнению с ростом численности сельскохозяйственных животных.

Для характеристики обеспеченности кормами в статистической практике широко применяется группировка колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов по наличию кормов к началу зимовки. Эта группировка производится по состоянию на 1 ноября, когда, как правило, закончена заготовка кормов (табл. 5.5).

Анализ данных о потреблении кормов проводится путем изучения показателей, характеризующих расход кормов в расчете на одну голову данного вида скота и в среднем на одну условную голову, а также расход кормов на единицу продукции и фактическую структуру потребления кормов.

Таблица 5.5

Группировка хозяйств по наличию кормов

Группы хозяйств с наличием кормов в расчете на 1 условную голову, ц кормовых единиц	Колхозы		Межхозяйственные предприятия		Совхозы	
	количество хозяйств	в % к итогу	количество хозяйств	в % к итогу	количество хозяйств	в % к итогу
До 5						
5,1—10						
10,1—15						
15,1—20						
Свыше 20						
Итого хозяйств	100		100		100	

Расход кормов на одну голову скота характеризует уровень кормления — чем выше затраты кормов на голову скота, тем выше его продуктивность (при прочих равных условиях). В целях изучения уровня кормления скота исчисляется индекс, характеризующий изменение этого уровня по формуле

$$I_{\text{у. к}} = \frac{\sum r_1 m_1}{\sum r_0 m_1},$$

где r_1; r_0 — потребление кормов в кормовых единицах в расчете на одну голову (группу) скота;

m_1 — поголовье по видам (группам) скота.

Числитель данной формулы представляет потребление кормов в отчетном периоде, а знаменатель — потребление кормов тем же поголовьем, но при фактическом уровне расхода на одну голову в предыдущем (базисном) периоде.

Рост этого индекса указывает на улучшение кормления животноводства. Другое дело расход кормов на единицу продукции — чем выше затраты, тем хуже. Рост затрат кормов на производство единицы продукции происходит, как правило, при снижении уровня кормления, качества потребляемых кормов и других негативных явлениях в животноводстве.

Анализ затрат кормов на единицу продукции проводят путем сопоставления фактических затрат с научно обоснованными нормами. Если, например, в хозяйстве (или группе хозяйств) было израсходовано всех кормов на прирост живой массы крупного рогатого скота 9,8 ц кормовых единиц, а по научно обоснованным нормам расход кормов должен составлять 8,2 ц кормовых единиц, то, сопоставив эти данные, увидим, что в этих хозяйствах было перерасходовано кормов на откорм крупного рогатого скота около 20 % $\left(\frac{9{,}8 \cdot 100}{8{,}2}\right)$.

В статистической практике расход всех кормов на единицу продукции в кормовых единицах дополняется показателем расхода концентрированных кормов.

В целях изучения динамики затрат кормов отчетный период сопоставляется с предыдущим (базисным) аналогично приведенному выше расчету, но вместо норм затрат берутся фактические затраты на единицу продукции в базисном периоде.

Изменение общих затрат кормов на единицу продукции, т. е. затрат на несколько видов продуктов или даже на всю продукцию животноводства, можно определить на основе индекса удельных затрат кормов по формуле

$$I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1},$$

где z_1; z_0 — затраты кормов на единицу изучаемых видов продукции;

q_1 — количество произведенной продукции.

В числителе формулы представлена сумма затрат кормов на произведенную продукцию в кормовых единицах отчетного периода, а в знаменателе — сумма затрат кормов на ту же продукцию, но по затратам на единицу в базисном периоде.

Исчисление индекса удельных затрат рассмотрим по данным табл. 5.6.

Таблица 5.6

Производство продукции крупного рогатого скота и затраты кормов в колхозах Ивановского района

Виды продукции	Производство продукции, ц		Затраты кормов на производство единицы продукции, ц кормовых единиц	
	1975	1980	1975	1980
Молоко	272 520	286 400	1,3	1,1
Прирост живой массы скота	14 310	15 680	9,8	8,6

$$I_{у.з} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1} = \frac{(1{,}1 \cdot 286\,400) + (8{,}6 \cdot 15\,680)}{(1{,}3 \cdot 286\,400) + (9{,}8 \cdot 15\,680)} = \frac{315\,040 + 134\,848}{372\,320 + 153\,664} =$$

$$= \frac{449\,888}{525\,984} = 0{,}855, \text{ или } 85{,}5\%.$$

Исчисленный индекс показывает, что затраты кормов в колхозах района на единицу производства продукции крупного рогатого скота в 1980 г. снизились по сравнению с 1975 г. в среднем на 14,5 % (100—85,5).

Снижение удельного расхода кормов (расхода на единицу продукции) связано с повышением их качества и более правильным соотношением в рационе животных. Соотношение кормов в рационе статистикой изучается через структуру потребления кормов для каждого вида и группы животных.

В анализе потребления кормов и обеспеченности ими животноводства широко используются балансы кормов, в которых сопоставляются приход, расход и потребность кормов с подробным указанием всех источников их поступления и всех статей расхода за изучаемый период. Составляются балансы на стойловый и пастбищный периоды содержания скота отдельно, кроме того, балансы составляются за календарный год в целом, сводный баланс по всем кормам — в пересчете на кормовые единицы, а балансы отдельных кормов, кроме того, в натуральных единицах, т. е. в центнерах физической массы каждого корма.

В табл. 5.7 приводится примерная схема отчетного баланса кормов за календарный год.

Таблица 5.7

Баланс кормов
(в центнерах кормовых единиц)

Статьи баланса	Основные виды кормов				
	концентрированные	сочные	грубые		и т. д.
			сено	солома	
1. Запасы на начало года					
Приход					
2. Произведено за год					
3. Куплено					
4. Всего в приходе, включая запасы					
5. Требовалось кормов на год					
6. Излишки или недостача (стр. 4 — стр. 5)					
Расход					
7. Продано заготовительным государственным и кооперативным организациям					
8. Потреблено на корм животным					
9. Израсходовано на другие цели					
10. Всего израсходовано					
11. Потери					
12. Остаток на конец года					

Глава 6

СТАТИСТИКА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

6.1. ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

В предыдущих главах были рассмотрены состав продукции растениеводства и животноводства в натуральном выражении, значение показателей продукции и методах расчета объема производства отдельных ее видов. Показатели продукции в натуральном выражении (зерно, картофель, сахарная свекла, молоко, мясо, яйца, шерсть и т. д.) используются в статистике для определения обеспеченности населения продуктами питания, характеристики выполнения плана, определения уровня производительности труда, себестоимости. Они являются исходной базой для планирования производства, распределения, потребления продуктов и других экономических расчетов.

Для характеристики всей отрасли растениеводства, животноводства и в целом сельскохозяйственного производства необходимо суммировать все производимые продукты. Однако непосредственно суммировать продукцию в натуральном выражении невозможно. Поэтому для характеристики всей продукции сельского хозяйства необходимо выразить разнообразную продукцию в одном измерителе. В качестве такого измерителя принимается цена продукта.

Выразив все виды продуктов в цене, получим обобщающие показатели производства продукции в стоимостном выражении по отдельным отраслям и в целом по сельскому хозяйству.

В стоимостном выражении определяется валовая, товарная и чистая продукция сельского хозяйства.

Валовая продукция включает стоимость всех произведенных первичных (сырых) продуктов растениеводства и животноводства за определенный период (обычно год), независимо от того, потреблены они в самом хозяйстве или реализованы за его пределы. Валовая продукция сельского хозяйства является составной частью совокупного общественного продукта, она характеризует сумму материальных благ, произведенных в сельскохозяйственном производстве.

В продукцию сельского хозяйства не включаются продукты подсобных предприятий по первичной переработке сырья земледелия и животноводства (крупа, мука, растительное и животное масло, мясо, кожи и другие продукты убоя скота), а также продукция различных мастерских колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов. В продукцию сельского хозяйства не входят такие сырые продукты, как дикорастущие плоды, ягоды, грибы, рыба, дичь, являющиеся готовыми продуктами природы. Выращивание лесных насаждений также не относится к сельскому хозяйству. Оно учитывается в самостоятельной отрасли народного хозяйства — лесоводстве.

За первые три года десятой пятилетки среднегодовое производство валовой продукции сельского хозяйства увеличилось на 10,5 млрд. руб. и в 1978 г. составило около 128 млрд. руб.

Товарная продукция сельского хозяйства — это часть валовой продукции, реализуемой за пределы сельскохозяйственных предприятий.

Чистая продукция сельского хозяйства — это вновь созданная в текущем году стоимость. Она является частью национального дохода страны. Чистая продукция сельского хозяйства равна стоимости валовой продукции за вычетом стоимости материальных производственных затрат.

В статистической практике широко применяются и другие показатели, характеризующие объем производства, реализации и использования продукции в стоимостном выражении. К ним относятся конечная продукция, валовой доход и чистый доход.

В состав валовой продукции включаются семена и корма, произведенные и ранее учтенные в составе валовой продукции. Иначе говоря, при определении объема валовой продукции допускается повторный счет. Поэтому при анализе сельскохозяйственного производства возникает необходимость определения объема продукции без повторного счета, т. е. без семян и кормов, потребленных в сельскохозяйственном производстве. Этот показатель называется конечной продукцией.

Валовой доход представляет валовую продукцию колхоза, оцененную по себестоимости с учетом разницы прибыли и убытков от реализации за минусом материальных затрат.

Чистый доход представляет часть валового дохода без затрат на оплату труда. Валовой и чистый доход широко применяется в анализе сельскохозяйственного производства в колхозах.

Задачей статистики продукции является определение объемов производства валовой, товарной и чистой продукции по отдельным категориям хозяйств и размещения сельскохозяйственного производства по территории страны — областям, краям и республикам.

К числу важнейших задач относится определение товарности животноводства, растениеводства и всего сельскохозяйственного производства, доли сельского хозяйства в создании общественного продукта и национального дохода страны.

6.2. СОСТАВ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Валовая продукция сельского хозяйства определяется в текущих и сопоставимых ценах путем суммирования стоимости продукции отдельных его отраслей. По каждой отрасли сельского хозяй-

ства валовая продукция исчисляется путем умножения количества данного продукта на его цену. Поэтому исходными величинами в определении валовой и товарной продукции являются физический объем произведенных продуктов и их цена.

Валовая продукция растениеводства складывается из стоимости валового сбора сельскохозяйственных культур, стоимости выращивания молодых многолетних насаждений и стоимости прироста незавершенного производства.

В стоимость валового сбора сельскохозяйственных культур включаются: зерновые культуры с побочными продуктами (солома, мякина); технические культуры (хлопок-сырец, масличные, сахарная свекла, фабричная, эфиромасличные и лекарственные культуры); картофель, овощи и бахчевые культуры; плодово-ягодные культуры; кормовые культуры; сидеральные культуры (посевы на зеленое удобрение); продукция цветочных и декоративных культур промышленного характера.

Для определения стоимости зерна принимается его валовой сбор в первоначально оприходованной массе. Валовой сбор хлопка-сырца для этих целей принимается в неочищенном виде.

Размер валового сбора кормовых культур измеряется в таком же порядке, как и других культур, включая фактически полученную зеленую массу с культурных и улучшенных пастбищ.

Продукция сидеральных культур определяется размером затрат в расчете на 1 га посева люпина и сераделлы на зеленое удобрение.

В стоимость продукции цветочных и декоративных культур включается выращивание цветочной рассады, продукции цветочных культур сбора текущего года, продукции питомников по выращиванию саженцев многолетних цветочных и декоративных насаждений.

В стоимость выращивания молодых многолетних насаждений включается стоимость закладки многолетних насаждений и выращивания их до плодоносящего возраста. Определяется стоимость продукции многолетних насаждений отдельно по плодово-ягодным, техническим и кормовым культурам.

Продукция выращивания молодых плодово-ягодных насаждений составляет сумму стоимости продукции садов, ягодников, цитрусовых, виноградников. По техническим культурам включается продукция насаждений оливковых и тутовых деревьев, насаждений чая, хмеля, а также большинства эфиромасличных и лекарственных культур.

В состав кормовых многолетних насаждений включается продукция тутовника.

Незавершенное производство на начало года включает сумму затрат, произведенных в предыдущем году под урожай отчетного года (подготовка почвы и посев озимых и подготовка почвы для посева яровых культур), а на конец года — затраты, произведенные в отчетном году под урожай будущего года.

Если стоимость незавершенного производства на конец года будет больше, чем на начало года, то это означает, что незавершенное производство увеличилось, и эту разницу следует прибавить к стоимости валовой продукции данного года. Если же стоимость незавершенного производства на конец года меньше, чем на начало года, значит, имеется уменьшение его, и поэтому эта разница должна быть вычтена из валовой продукции данного года.

Незавершенное производство определяется по озимым и яровым культурам отдельно. Порядок определения изменения стоимости незавершенного производства рассмотрим на примере совхоза «Знамя Победы».

Изменение стоимости незавершенного производства в совхозе «Знамя Победы» по озимым культурам в 1980 г.

1. Площадь посева озимых культур осенью 1979 г. под урожай 1980 г., га	1 620
2. Площадь посева озимых культур осенью 1980 г. под урожай 1981 г., га	1 745
3. Изменение площади посева озимых культур: больше (+), меньше (—); (стр. 2 — стр. 1), руб. . . .	+125
4. Средняя стоимость 1 га посева озимых культур, руб.	86,37
5. Изменение стоимости незавершенного производства: больше (+), меньше (—); (стр. 3 · стр. 4), руб. . .	+ 10796,25

Из примера видно, что стоимость незавершенного производства в 1980 г. составила + 10 796 р. 25 к.

В основу методов определения валовой и товарной продукции животноводства и растениеводства положены три главных принципа: 1) возможность отчуждения (реализации) готовой продукции; 2) включение в состав продукции сырых продуктов, не связанных с переработкой (мясо как переработка скота, мука и крупа как переработка зерна не включаются в валовую продукцию); 3) включение в состав продукции только произведенных продуктов, а сырые продукты, добытые в результате охоты, рыбной ловли, сбора дикорастущих плодов, грибов и прочих продуктов природы не включаются.

В соответствии с изложенным валовая продукция животноводства представляет стоимость сырых продуктов, полученных в результате разведения, откорма и хозяйственного использования сельскохозяйственных животных: выращивание продуктивного скота, надой молока, настриг шерсти, приплод и прирост рабочего скота, а также продукция кролиководства, пушного звероводства, птицеводства, пчеловодства, шелководства, рыбоводства и прочие продукты животноводства. Кроме того, в продукцию животноводства включается стоимость навоза.

Продукция выращивания определяется по видам продуктивного скота (крупный рогатый скот, свиньи, овцы и козы). Состоит она из трех элементов: стоимости живой массы приплода, прироста молодняка и прироста живой массы скота в результате откорма и нагула.

Стоимость продукции молока определяется по видам — коровье, овечье, козье, верблюжье. Продукция шерсти определяется также по видам — овечья, козья, верблюжья. При этом стоимость овечьей шерсти определяется еще и по качеству рун — тонкая, полутонкая, полугрубая и грубая.

По рабочему скоту (лошади, верблюды, ослы и мулы) в стоимость продукции включается приплод и прирост молодняка в головах, а не в живой массе, как по продуктивному скоту.

При определении объема продукции кролиководства в состав валовой продукции включаются стоимость прироста поголовья, мясо и шкурки кроличьи. Здесь имеет место отступление от второго принципа определения валовой и товарной продукции (включение только сырых продуктов). Аналогичное положение имеет место и при определении продукции пушного звероводства — в состав ее включаются шкурки и мясо зверя в случае хозяйственного его использования.

Такое незначительное отступление от общих принципов вызвано практическими соображениями. К тому же эта продукция составляет около одного процента от общей продукции животноводства.

В состав продукции мелкого животноводства включаются: по пчеловодству — стоимость прироста пчелосемей, продукция меда и воска; по шелководству — стоимость коконов; по рыбоводству — стоимость выращенных мальков и товарной рыбы. Улов рыбы в природных водоемах в условиях естественного ее размножения в продукцию не включаются.

В состав продукции животноводства включаются также стоимость пантов оленей и маралов, линьки и прочего волоса.

В условиях развития агропромышленной интеграции в ряде хозяйств производится переработка сельскохозяйственной продукции и имеются другие отрасли производства.

Эта продукция в состав продукции сельского хозяйства не включается, однако при изучении хозяйственной деятельности колхозов, совхозов и межхозяйственных предприятий она учитывается.

Валовая продукция определяется отдельно по каждой категории хозяйств: совхозы всех систем, в том числе совхозы Министерства сельского хозяйства СССР, совхозы других министерств и ведомств, подсобные и другие сельскохозяйственные предприятия, колхозы, межхозяйственные предприятия, личные подсобные хозяйства колхозников, рабочих и служащих.

Валовой сбор сельскохозяйственных культур для расчетов стоимости валовой продукции определяется по данным сводных отчетов об окончательных размерах фактического сбора урожая (форма № 5) и годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов — данные формы № 12 «Производство и себестоимость продукции растениеводства».

Валовой сбор соломы и мякины по государственным хозяйствам (кроме совхозов), по которым отсутствуют данные о сборе

этой продукции, определяется по соотношению выхода соломы, мякины и зерна в совхозах.

Эти данные по личным подсобным хозяйствам населения определяются на основе материалов бюджетных обследований колхозников.

Товарная продукция определяется в натуральном выражении по видам продуктов и в стоимостном — в текущих и сопоставимых ценах.

В статистической практике различают три основных показателя товарной продукции: товарная продукция сельского хозяйства как отрасли народного хозяйства; внутриотраслевой оборот продукции; товарная продукция сельскохозяйственных предприятий.

Показатель товарной продукции как отрасли народного хозяйства включает всю реализацию ее за пределы сельского хозяйства. Он измеряет ту часть продукции, которая направляется для снабжения населения продуктами питания, промышленности — сырьем и создания резервов. Поэтому продажа и передача продукции одного сельскохозяйственного предприятия другому в этот показатель не включаются.

В состав товарной продукции по совхозам и другим государственным хозяйствам включается продажа продукции государству, продажа и выдача натурой рабочим и служащим, продажа торгующим организациям для нужд торговли и общественного питания, а также возврат ссуды.

По колхозам в состав товарной продукции включаются продажа государству, продажа торгующим организациям, продажа на колхозном рынке, выдача натурой рабочим и служащим за работы в колхозе и возврат ссуды.

По личным подсобным хозяйствам населения в состав товарной продукции включаются продажа государству, продажа торгующим организациям, продажа на колхозном рынке.

Внутриотраслевой оборот представляет объем продажи и передачи продукции между сельскохозяйственными предприятиями — стоимость продукции, проданной и переданной одним сельскохозяйственным предприятием другому, а также натуральные выдачи колхозникам в счет оплаты труда. Внутриотраслевой оборот продукции часто называют внутридеревенским.

Товарная продукция сельскохозяйственных предприятий представляет стоимость реализованной продукции ее производителями — колхозами, межхозяйственными предприятиями и совхозами, подсобными и другими государственными хозяйствами и личными подсобными хозяйствами колхозников рабочих и служащих. Она определяется суммой всей реализованной продукции за пределы предприятий независимо от цели и дальнейшего ее назначения, включая продажу (обмен) одних сельскохозяйственных предприятий другим.

По объему продукция сельхозпредприятий равна сумме товарной продукции отрасли и внутриотраслевого оборота.

Этот показатель используется для характеристики товарности

продукции по отдельным хозяйствам и анализа их хозяйственной деятельности. Финансовая статистика использует этот показатель для различных расчетов, связанных с денежной выручкой сельскохозяйственных предприятий и личных подсобных хозяйств колхозников, рабочих и служащих.

Сопоставление товарной продукции с валовой покажет, какая часть произведенной продукции идет за пределы данного хозяйства, за пределы всего сельского хозяйства как отрасли и поступает в народнохозяйственный оборот. Это соотношение измеряется коэффициентом товарности, который представляет собой отношение стоимости товарной продукции к стоимости валовой продукции. Выражается он, как правило, в процентах. Чем меньше (относительно) тратится готового продукта на производственное потребление и другие нужды самого хозяйства, тем выше товарность. Товарная продукция исчисляется по тем же категориям хозяйств, что и валовая продукция.

Основными источниками данных для исчисления товарной продукции являются по колхозам, межхозяйственным предприятиям и совхозам их годовые отчеты, а также отчеты заготовительных организаций. По личным подсобным хозяйствам населения при исчислении товарной продукции используются отчеты заготовительных организаций и выборочные бюджетные обследования семей колхозников и рабочих совхозов, а также данные колхозной торговли.

Конечная продукция сельского хозяйства определяется путем исключения из валовой продукции той части произведенной ранее продукции, которая потреблена в процессе сельскохозяйственного производства, т. е. исключения производственного потребления. К производственному потреблению относятся корма, семена и посадочный материал, молоко, израсходованное на выпойку телят и молодняка других видов животных, яйца на инкубацию и подкормку цыплят, навоз.

На производственное потребление используются продукты как собственного производства, так и покупные. Поэтому показатель конечной продукции исчисляется в двух вариантах: 1) исключение из валовой продукции производственного потребления только стоимости продуктов собственного производства; 2) исключение из валовой продукции всей стоимости производственного потребления (продуктов собственного производства и покупных).

Чистая продукция исчисляется в стоимостном выражении в текущих и сопоставимых ценах. Объем чистой продукции определяется путем исключения из валовой продукции материальных затрат на ее производство, т. е. тех затрат, которые были учтены ранее.

К материальным затратам сельскохозяйственного производства относят: стоимость продуктов сельского хозяйства; стоимость продуктов промышленного производства; амортизацию основных производственных фондов; оплату перевозок, выполненных транспортными и другими организациями.

К материальным затратам, подлежащим исключению из валовой продукции при исчислении чистой продукции, относят стоимость сырья и материалов покупных и собственного производства.

К продуктам сельского хозяйства, исключаемым из валовой продукции, относятся семена, посадочный материал, корма всех видов, яйца, подстилка и другие продукты, израсходованные на производственное потребление, а также органические удобрения.

В стоимость продуктов промышленного производства включаются минеральные удобрения, комбикорма, кормовые добавки для животных и биологически активные препараты (карбамид, кормовые дрожжи, фосфорно-кислый аммоний, сульфат-аммония, мясная и мясо-костная мука, рыбная мука, заменители цельного молока и др.); горючее, смазочные материалы и твердое топливо всех видов; химикаты для борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений; медикаменты и дезинфицирующие средства для профилактики и лечения сельскохозяйственных животных; электроэнергия; запасные части и материалы для ремонта сельскохозяйственной техники и инвентаря.

Транспортные средства и электростанции заняты обслуживанием не только сельскохозяйственного производства, но и других отраслей, имеющихся в хозяйстве (культурно-бытовые, жилищные, подсобные и т. д.). Поэтому материальные затраты по их эксплуатации исключаются из валовой продукции сельского хозяйства лишь в той доле, которая отнесена на сельскохозяйственное производство (см. гл. 11).

Чистая продукция определяется по тем же категориям хозяйств, что и валовая.

Материальные затраты на производство продукции сельского хозяйства отражаются в годовых отчетах колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов (форма № 6).

В годовых отчетах колхозов приводятся данные о валовом доходе (форма № 2 «Доходы колхоза и их распределение»).

Валовой доход является итоговым результатом сельскохозяйственного производства. Поэтому он широко используется в анализе производственно-хозяйственной деятельности колхозов. Определяется валовой доход путем исключения из валовой продукции, оцененной по себестоимости производства продуктов растениеводства и животноводства, материальных затрат. Валовой доход представляет по существу чистую продукцию колхоза в текущих ценах.

В годовых отчетах колхозов содержатся сведения также о чистом доходе. Чистый доход определяется путем вычитания из валового дохода расходов по оплате труда колхозников, наемных и привлеченных лиц, отчислений в централизованный союзный фонд социального обеспечения, а также отчислений в централизованный союзный фонд социального страхования колхозников. При этом натуральные выдачи в счет оплаты труда оцениваются по государственным закупочным ценам.

Статистические органы осуществляют предварительные и окончательные расчеты валовой продукции. Предварительные расчеты проводятся на основе предварительных данных о производстве продукции растениеводства и животноводства в натуральном выражении. Окончательные расчеты проводятся на основе годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов, данных выборочных бюджетных обследований колхозников, рабочих и служащих.

6.3. МЕТОДЫ ДЕНЕЖНОЙ ОЦЕНКИ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Денежная оценка продукции в текущих ценах. Продукция сельского хозяйства оценивается в текущих и сопоставимых ценах. Оценка в текущих ценах дает представление о действительных фактических размерах сельскохозяйственного производства, что позволяет определить долю участия сельского хозяйства в создании общественного продукта и национального дохода, доходы сельскохозяйственных предприятий и населения, установить связи сельского хозяйства с другими отраслями народного хозяйства.

Оценка продукции в сопоставимых ценах необходима для определения показателей, характеризующих динамику физического объема продукции, динамику производительности труда и динамику уровней производства продукции на единицу земельной площади и на душу населения.

Текущие цены в сельском хозяйстве имеют сложную структуру. Во-первых, продукция сельского хозяйства реализуется по различным каналам и с различной ценой — продажа государству, продажа кооперации, на колхозном рынке, рабочим и служащим совхозов, колхозникам, выдача натурой в счет оплаты труда и др. Во-вторых, государственные закупочные цены дифференцированы по зонам страны и, кроме того, продукция, продаваемая государственным заготовительным организациям имеет поощрительные цены, установленные государством за сверхплановую продажу. В-третьих, сельское хозяйство имеет большой удельный вес нетоварной части продукции, а некоторые виды продукции вообще являются нетоварными.

Обилие цен и наличие большого удельного веса нетоварной продукции создают серьезные трудности в оценке продукции в текущих ценах. В поисках оптимального в методологическом отношении варианта, с развитием общественного сельскохозяйственного производства и по мере совершенствования учета в совхозах и колхозах статистическая практика изменяла и уточняла методы оценки продукции сельского хозяйства [1]. Так, до 1965 г. в годовых отчетах колхозов валовая продукция показывалась в закупочных, а в совхозах — в сдаточных ценах. При этом в составе валовой продукции не учитывалось изменение остатков незавершенного производства и продукция выращивания молодых многолетних

[1] В текущих и сопоставимых ценах.

насаждений. С 1966 по 1970 г. в годовых отчетах колхозов валовая продукция учитывалась по закупочным, а совхозов — по сдаточным ценам, действовавшим в 1965 г. В настоящее время в годовых отчетах колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов валовая продукция оценивается в сопоставимых ценах 1973 г. Методы оценки продукции, как и других статистических показателей, не могут быть произвольными. Они основываются на правильных отправных теоретических положениях. Таким отправным положением методов оценки продукции сельского хозяйства является оценка ее в тех фактических ценах, в каких она поступает в народнохозяйственный оборот.

Оценка продукции в текущих ценах производится отдельно по товарной и нетоварной ее части по каждой категории хозяйств.

Товарная продукция оценивается по фактическим ценам ее реализации. Так, продукция, проданная государству, оценивается по государственным закупочным ценам, включая поощрительные цены за сверхплановую продажу. По государственным закупочным ценам оценивается также продукция, выданная натурой колхозникам в счет оплаты труда. При этом продукция, проданная колхозами колхозникам в счет оплаты труда и израсходованная на общественное питание, оценивается по ценам, установленным правлениями колхозов, но не выше государственных закупочных цен. Продукция, проданная колхозами на рынке, оценивается по ценам, сложившимся на рынке.

Продукция, использованная на производственное потребление (нетоварная часть продукции) в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах оценивается по себестоимости ее производства. В подсобных хозяйствах государственных предприятий, организаций и учреждений и других государственных хозяйствах такая продукция оценивается по себестоимости ее производства в совхозах. Продукция, использованная на производственное и личное потребление в хозяйствах населения, оценивается по средним ценам товарной продукции, реализуемой колхозами и населением. Средние цены товарной продукции определяются по формуле средней взвешенной по всем видам ее реализации колхозами и личными подсобными хозяйствами населения.

Таким образом, метод оценки продукции сельского хозяйства в текущих ценах заключается в том, чтобы каждый вид продукции оценивался в денежном выражении по каждой статье его расхода товарной и нетоварной части продукции по каждой категории хозяйств. Для выполнения этой сложной работы необходимо знать объем производства и распределения каждого продукта в каждой категории хозяйств.

Все это выполняется посредством составления натуральных балансов продуктов сельского хозяйства и оценки каждой статьи баланса в указанном выше порядке. В последующем эти балансы используются при исчислении валового общественного продукта и национального дохода.

Балансы продуктов сельского хозяйства в натуральном выра-

жении составляются по каждому продукту или по однородным группам продуктов по союзным республикам и по стране в целом.

Они составляются на основе данных годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и заготовительных организаций, данных статистики колхозной торговли, отчетов промышленных предприятий в части использования сельхозпродуктов, бюджетных обследований семей колхозников, рабочих и служащих и других материалов, содержащих сведения о производстве, распределении и использовании продуктов сельского хозяйства.

При оценке продукции выращивания скота в текущих ценах используется оборот стада (баланс скота) путем денежной оценки его статей. Используя оборот стада крупного рогатого скота в колхозах области (см. гл. 4, табл. 4.6, гр. 5), произведем денежную оценку каждой статьи оборота молодняка и скота на откорме (см. табл. 6.1.).

Таблица 6.1

Баланс молодняка крупного рогатого скота и скота на откорме в колхозах области за 1980 г.

Статьи баланса	Условные обозначения статей баланса	Поголовье скота, тыс. голов	Цена за 1 голову, руб.	Стоимость скота, тыс. руб.
1	2	3	4	5
1. Наличие на начало года	$Н_о$	229,3	285	65 351
2. Приплод	$П_{пр}$	240,4	—	—
3. Куплено у совхозов	$П_с$	12,9	280	3 612
4. Куплено у межхозяйственных предприятий	$П_м$	47,7	270	12 879
5. Куплено у колхозников, рабочих и служащих	$П_к$	80,6	156	12 574
6. Куплено в хозяйствах других областей	$П_{до}$	3,5	302	1 057
7. Перешло в другие возрастные группы	Д	49,8	385	19 173
8. Продано государству	$Р_{уп}$	73,9	390	28 821
9. Продано на колхозном рынке	$Р_р$	1,8	260	468
10. Забито в своем хозяйстве	$Р_х$	47,8	186	8 891
11. Продано совхозам и другим хозяйствам	$Р_{пс}$	19,7	265	5 221
12. Продано межхозяйственным предприятиям	$Р_{пм}$	179,6	170	30 532
13. Продано колхозникам, рабочим и служащим	$Р_к$	1,7	126	214
14. Продано в хозяйства других областей	$В_р$	—	—	—
15. Пало и погибло	Г	14,1	—	—
16. Наличие на конец года	$Н_1$	226,0	290	65 540
17. Кроме того, выбраковано на убой скота производственного стада (коров, быков-производителей и рабочих волов), инвентарная стоимость — 18 908 тыс. руб.		47,4	430	20 382

Приплод отдельно не оценивается в данном обороте скота, поскольку он включается в стоимость молодняка скота на конец года, в результате чего автоматически входит в состав продукции выращивания в головах, живой массе и в стоимости. Павший молодняк и скот на откорме также не указывается в балансах, так как затраты на выращивание и откорм павшего скота отнесены на оставшийся (выращенный) скот. При балансовом методе оценки продукции выращивания павший молодняк и скот на откорме практически исключены из выращенного скота потому, что в стоимости скота на конец года они отсутствуют, т. е. стоимость скота на конец года меньше стоимости павшего скота.

После оценки каждой статьи баланса молодняка и скота на откорме (гр. 5 табл. 6.1) определяется стоимость произведенного (выращенного) скота в текущих ценах балансовым методом.

Из табл. 4.6 и 6.1 видно, что $Р = Р_{уп} + Р_р + Р_х + Р_{пс} + Р_{пм} + Р_к$, а $П = П_с + П_м + П_к + П_{до}$. При этом Р представляет всю реализацию скота за пределы колхозов, а П — весь приход (кроме приплода). Из этого следует, что продукция выращивания в текущих ценах в колхозах области за 1980 г. составит 44 214 тыс. руб. [(65 540 — — 65 351) + 28 821 + 468 + 8891 + 5221 + 30 532 + 214 — — 3612 — 12 879 — 12 574 — 1057].

Такой метод определения объема выращивания (см. гл. 4) применяется по итогу всех половозрастных групп скота. Таким итогом в табл. 4.6 является гр. 6. В нашем же примере расчет произведен только по молодняку и скоту на откорме, т. е. только части всего поголовья крупного рогатого скота. В связи с этим необходимо учесть взаимосвязь этой группы скота с производственными группами и тем самым уточнить исчисленный объем выращивания. На практике такое уточнение производится при составлении баланса оборотных фондов скота (молодняк рождения прошлых лет и скот на откорме). При этом производятся два уточнения. Во-первых, молодняк, переведенный для пополнения основного стада (статья 7, табл. 6.1 — 49,8 тыс. голов), является расходной статьей для данной группы скота и поэтому прибавляется к стоимости выращенного молодняка скота (19 173 тыс. руб.). Во-вторых, выбракованное поголовье основного стада (статья 17 — 47,4 тыс. голов) включается в приходные статьи баланса оборотных фондов в инвентарной стоимости (18 908 тыс. руб.) и одновременно (при построении баланса оборотных фондов) исключается из оборотных фондов в фактической стоимости реализации (20 382 тыс. руб.), т. е. включается в расходные статьи баланса. В связи с этим стоимость выращивания увеличивается на разницу между этими двумя суммами — на дооценку реализованного скота основного стада до фактических цен его реализации. Эта разница составит 1474 тыс. руб. (20 382—18 908).

Таким образом, полная стоимость выращивания крупного рогатого скота в колхозах области в 1980 г. (см. табл. 4.6 и 6.1) составит 64 861 тыс. руб. (44 214+19 173+1474).

Продукция выращивания используется на пополнение основного производственного стада продуктивного и рабочего скота, на возмещение реализованного скота для забоя на мясо, т. е. на пополнение фондов потребления мяса и на накопление оборотных фондов животноводства.

Денежная оценка чистой продукции в текущих ценах производится по каждой категории хозяйств отдельно. Поскольку чистая продукция представляет собой разность между стоимостью валовой продукции и стоимостью материальных затрат, то денежная оценка товарной продукции практически сводится к оценке материальных производственных затрат.

Покупные продукты, материалы и топливо оцениваются по фактическим ценам их приобретения колхозами, межхозяйственными предприятиями, совхозами, другими государственными хозяйствами и личными подсобными хозяйствами населения. Затраты по ремонту различной сельскохозяйственной техники и перевозке грузов, выполненные ремонтными и транспортными предприятиями, организациями, включаются в состав материальных затрат по фактической оплате этих работ.

Затраты, произведенные в своем хозяйстве, по ремонту сельскохозяйственной техники, инвентаря, сооружений, построек включаются в состав материальных затрат по стоимости запасных частей и других затраченных материалов.

Производственное потребление сельскохозяйственных продуктов собственного производства включается в состав материальных затрат по себестоимости. По личным подсобным хозяйствам колхозников, рабочих и служащих эти продукты включаются в состав материальных затрат по средним ценам, по которым эти затраты включены в состав валовой продукции.

Стоимость износа основных фондов включается по фактической сумме начисленной амортизации исходя из норм годичных амортизационных отчислений.

Денежная оценка продукции в сопоставимых ценах. Показатели стоимости продукции в текущих ценах при всей их важности не могут применяться для изучения изменения физического объема продукции и других процессов, характеризующих развитие сельского хозяйства в динамике.

В целях изучения динамики физического объема продукции, производительности труда, производства продукции на единицу земельной площади и изучения других экономических процессов в динамике продукция сельского хозяйства оценивается в сопоставимых ценах. Сопоставимые цены — это цены какого-либо одного года, принятого за базу сравнения. Продолжительное время одни и те же сопоставимые цены применять нельзя, потому как структура производства продуктов, их номенклатура и качество с развитием сельского хозяйства меняются, и сами цены «стареют», делаются непригодными. Поэтому с развитием сельского хозяйства на различных его этапах менялись сопоставимые цены. До 1950 г. в качестве сопоставимых использовались цены 1926—

1927 г., затем цены 1951 г., 1956 г., 1958 г. и позднее цены 1965 г. В настоящее время действуют единые сопоставимые цены 1973 г.

Цены 1973 г. являются едиными для всех категорий хозяйств и всей территории страны. Сопоставимые цены являются средними, исчисленными как средневзвешенные цены товарной и нетоварной части продукции сельского хозяйства за 1973 г. При исчислении этих цен товарная продукция оценивалась по фактическим ценам ее реализации, а нетоварная часть продукции — в колхозах и государственных хозяйствах по себестоимости, в хозяйствах населения — по среднетоварным ценам. По некоторым продуктам в качестве сопоставимых цен приняты заготовительные цены (табак, махорка, чай, цикорий, лекарственные и эфиромасличные культуры).

Оценка продукции в сопоставимых ценах производится по каждому виду продуктов, на которые установлены цены. Для этого составляется таблица, в подлежащем которой записываются наименование продуктов, а в сказуемом — их сопоставимая цена и количество произведенной продукции. Оценка продукции в сопоставимых ценах производится по каждой категории хозяйств отдельно: колхозы, межхозяйственные предприятия, совхозы, подсобные и другие государственные сельскохозяйственные предприятия, личные подсобные хозяйства населения.

При анализе производства продукции за длительный период времени, включая годы, когда применялись разные сопоставимые цены, производится пересчет объемов производства продукции в действующих сопоставимых ценах индексным методом. В этих целях объем производства продукции за год, принятый в качестве новой базы, оценивается в новых и старых ценах. Так, валовая продукция за 1973 г., цены которого приняты в качестве сопоставимых, была оценена в ценах 1973 и 1965 гг.

В годовых отчетах колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов валовая продукция растениеводства и животноводства приводится в сопоставимых ценах 1973 г. (таблица II, форма № 6 «Стоимость валовой продукции растениеводства и животноводства»). Сведения приводятся в этой таблице за два года — отчетный и предшествующий ему.

6.4. ПРИЕМЫ АНАЛИЗА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ О ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

При анализе валовой и товарной продукции сельского хозяйства исчисляют ряд показателей: товарность хозяйства в целом, товарность отдельных видов продукции, структуру всего сельскохозяйственного производства и его отраслей (например, зернового производства), показатели изменения объема производства сельскохозяйственной продукции и др.

Товарность определяют по категориям хозяйств, отдельным хозяйствам, а также по отдельным видам продукции (например, товарность молока, шерсти, зерна в колхозах, совхозах).

При исчислении коэффициента товарности в валовую и товарную продукцию не включается малотоварная и нетоварная продукция: силос, кормовые корнеплоды, солома, стебли кукурузы, трава на зеленый корм, сено, навоз, некоторые побочные продукты, а также остаток незавершенного производства.

Данные табл. 6.2 показывают, что товарность производства продуктов животноводства имеет высокий уровень, особенно производства шерсти и мяса. С увеличением объемов производства растет и уровень их товарности, особенно производства яиц. Так, за последние 13 лет процент товарности производства яиц повысился с 48 до 67%. Объясняется это тем, что за этот период введены в строй крупные птицефабрики, имеющие высокий уровень товарности производства.

Таблица 6.2

Товарность основных продуктов животноводства в СССР (все категории хозяйств)

Виды продукции	Валовая продукция		Товарная продукция		Процент товарности	
	1965	1979	1965	1979	1965 $\left(\frac{\text{гр. 3}\cdot 100}{\text{гр. 1}}\right)$	1979 $\left(\frac{\text{гр. 4}\cdot 100}{\text{гр. 2}}\right)$
	1	2	3	4	5	6
Мясо (в убойной массе), млн. т	10,0	15,5	7,0	12,4	70	80
Молоко, млн. т	72,6	93,3	40,9	61,5	56	66
Яйца, млрд. шт.	29,1	65,6	13,9	44,7	48	68
Шерсть, тыс. т	357	472	331	468	93	99

Сельское хозяйство характеризуется высоким уровнем товарности, что очень важно для обеспечения населения продуктами питания, а промышленности — сырьем. При прочих равных условиях уровень товарности более высокий в специализированных хозяйствах.

В личных подсобных хозяйствах населения товарность производимых ими продуктов незначительна. К тому же в этих хозяйствах производится всего около 12% всей товарной продукции сельского хозяйства. Основная товарная продукция производится в общественных хозяйствах.

Для характеристики роли колхозов, совхозов и других государственных хозяйств в производстве товарной продукции определяют их удельный вес в общем производстве (см. табл. 6.3).

Данные таблицы показывают, что общественные хозяйства являются основными производителями товарной продукции сельского хозяйства.

За годы девятой и десятой пятилеток удельный вес общественных хозяйств в производстве продукции повысился незначительно. Что же касается производства товарной части отдельных продук-

Таблица 6.3

Удельный вес общественных хозяйств и личных подсобных хозяйств населения в производстве товарной продукции в СССР, %

Виды продукции	Колхозы и межхозяйственные предприятия		Совхозы и другие государственные хозяйства		Личные подсобные хозяйства населения	
	1965	1979	1965	1979	1965	1979
В товарной продукции сельского хозяйства	51	42	36	46	13	12
В товарной продукции растениеводства	61	48	28	41	11	11
В товарной продукции животноводства	44	39	41	49	15	12
В товарной продукции:						
зерна	62	40	38	60	0	0
хлопка-сырца	80	67	20	33	0	0
сахарной свеклы	91	90	9	10	0	0
картофеля	28	30	27	29	45	41
овощей	35	30	53	56	12	14
мяса	41	40	42	46	17	14
молока	52	51	41	43	7	6
яиц	25	10	39	83	36	7
шерсти	44	33	42	48	14	19

тов, то за последние годы здесь наблюдаются довольно заметные изменения, особенно по производству яиц. Доля общественных хозяйств в их производстве в 1965 г. составляла всего 64%, а в настоящее время — 93%. Такое значительное изменение вызвано быстрым развитием производства продукции птицеводства на промышленной основе путем создания крупных государственных птицефабрик. Например, заготовки яиц (основная масса товарной продукции) в совхозах и других государственных хозяйствах за этот период увеличились с 4,7 до 33,8 млрд. шт., т. е. в 7,2 раза.

Для характеристики специализации сельскохозяйственного производства определяют показатели структуры товарной продукции сельского хозяйства, например удельный вес товарной продукции животноводства во всей продукции сельского хозяйства. Исчисляют также структуру валовой и товарной продукции внутри отрасли (растениеводства и животноводства) — удельный вес валовой и товарной продукции зерновых, овоще-бахчевых, технических и кормовых культур в общем объеме валовой или товарной продукции растениеводства и т. д.

При анализе развития сельского хозяйства исчисляют показатели динамики производства валовой продукции в сопоставимых ценах за изучаемый период, а также средний размер производства валовой продукции за ряд лет. Кроме того, определяют темпы роста, темпы прироста валовой продукции и среднегодовые темпы роста.

При анализе данных о производстве валовой продукции сельского хозяйства с помощью показателей динамики следует учитывать влияние климатических условий на производство продуктов сельского хозяйства, поскольку засуха может привести к снижению урожайности и валовых сборов. Если сравнить производство неурожайного года с предшествующим годом, то окажется, что производство снизилось. И наоборот, хорошие климатические условия способствуют повышению урожая, и сравнение данных такого года с другим годом покажет весьма высокий прирост. Поэтому если для характеристики роста производства за ряд лет брать отношение объема производства отчетного года к базисному, то это может привести к ошибочным выводам. Чтобы избежать ошибок и исключить случайные колебания, необходимо изучать производство за все годы рассматриваемого периода. А для характеристики изменений в одном показателе рекомендуется сравнивать уровни производства не за один год, а за несколько лет. Например, среднее производство за 5 лет изучаемого периода сопоставляется со средним производством за 5 предшествующих лет.

В настоящее время планирование производства продукции осуществляется в годовых и среднегодовых показателях. Так, в пятилетнем плане развития народного хозяйства СССР на 1981—1985 гг. предусматривается увеличить среднегодовой объем производства продукции сельского хозяйства по сравнению с предыдущим пятилетием на 12—14%. В связи с этим учет выполнения плана производится в среднегодовых показателях — абсолютный среднегодовой прирост, темпы роста и прироста, исчисленные из среднегодовых уровней производства.

В постановлении июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС отмечается, что среднегодовой объем валовой продукции сельского хозяйства за последние семь лет возрос в 1,4 раза.

Среднегодовой уровень физического объема исчисляется как частное от деления суммы производства за изучаемые годы на число лет в данном периоде. По данным табл. 6.4 среднегодовое производство валовой продукции сельского хозяйства за 1976—1979 гг. составило: всей продукции $\frac{120,1 + 124,9 + 128,3 + 123,5}{4} = \frac{496,8}{4} = 124,2$ млрд. руб., продукции растениеводства—57,2 млрд. руб. и продукции животноводства — 67,0 млрд. руб.

Анализ динамики продукции сельского хозяйства на основе среднегодовых уровней производства рассматривается по данным табл. 6.4. Для 1976 г. и для 1976—1977 гг. (стр. 3, 7, 11) в этой таблице в качестве предыдущего периода принят среднегодовой уровень производства валовой продукции за 1971—1975 гг. Достоинство этого метода анализа состоит в том, что сравнение достигнутого уровня производится не с одним годом, который может быть либо благоприятным, либо неблагоприятным, а со средним за 5 лет, что позволяет избежать случайных колебаний, показа-

Таблица 6.4

Динамика производства валовой продукции сельского хозяйства СССР
(все категории хозяйств)

Статистические показатели по отраслям сельского хозяйства	Среднегодовой уровень производства за 1971—1975 гг.	1976	1977	1978	1979	Среднегодовые уровни производства продукции		
						1976—1977	1976—1978	1976—1979
А	1	2	3	4	5	6	7	8
Валовая продукция растениеводства, млрд. руб.	51,7	57,6	56,6	59,4	55,4	57,1	57,8	57,2
Абсолютный прирост (+) или снижение (—), млрд. руб.	×	+5,9	—1,0	+2,8	—4,0	+5,4	+0,7	—0,6
В процентах к предыдущему периоду	×	111,4	98,3	104,9	93,3	110,4	101,2	99,0
В процентах к базисному периоду (к 1971—1975 гг.)	×	111,4	109,5	114,9	107,2	110,4	111,8	110,6
Валовая продукция животноводства	62,0	62,5	68,3	68,9	63,1	65,4	66,6	67,0
Абсолютный прирост (+) или снижение (—), млрд. руб.	×	+0,5	+5,8	+0,6	—0,8	—3,4	+1,2	+0,4
В процентах к предыдущему периоду	×	100,8	109,3	100,9	98,8	105,5	101,8	100,6
В процентах к базисному периоду (к 1971—1975 гг.)	×	100,8	110,2	111,1	109,8	105,5	107,4	108,1
Валовая продукция всего сельского хозяйства	113,7	120,1	124,9	128,3	123,5	122,5	124,4	124,2
Абсолютный прирост (+) или снижение (—), млрд. руб.	×	+6,4	+4,8	+3,4	—4,8	+8,8	+1,9	—0,2
В процентах к предыдущему периоду	×	105,6	104,0	102,7	96,3	107,7	101,6	99,8
В процентах к базисному периоду (к 1971—1975 гг.)	×	105,6	109,9	112,8	108,6	107,7	109,4	109,2

телей, которые могут привести к ошибочным выводам. Кроме того, со средним пятилетним уровнем можно сравнивать любой период времени по количеству лет. В табл. 6.4 со средним уровнем за 1971—1975 гг. сопоставляется производство валовой продукции за один год (1976 г.), за два (1976—1977 гг.), за три года (1976—1978 гг.) и за четыре года (1976—1979 гг.), что особенно важно при анализе выполнения плана до завершения пятилетки.

Данные таблицы показывают, что, несмотря на наличие неурожайных 1977 и 1979 гг., среднегодовое производство валовой продукции за 1976—1978 гг. и 1976—1979 гг. было более высоким, чем за девятую пятилетку. По сравнению с предыдущей пятилеткой оно увеличилось в 1976—1977 гг. на 7,7%, а в 1976—1978 гг. — на 9,4% и в 1976—1979 гг. — на 9,2%.

Показатели исчисляются по отдельным хозяйствам, в среднем по району, области, республике по каждой категории хозяйств и

в сумме по всем категориям. Это позволяет выяснить, в каких хозяйствах, районах, областях, республиках успешно развивается сельскохозяйственное производство, а в каких — неудовлетворительно. В этом случае в подлежащем таблицы записываются категории хозяйств или наименование отдельных хозяйств (районы, области, республики), а в сказуемом — соответствующие показатели.

Анализ выполнения плана по среднегодовым уровням производства приводится в табл. 6.5. Из таблицы видно, что уже в

Таблица 6.5

Выполнение плана производства валовой продукции сельского хозяйства по производственному объединению совхозов области

Показатель	По плану в среднем на 1976—1980 гг.	Фактически произведено в 1976 г.	Фактически произведено в среднем за год	
			1976—1977	1976—1978
А	1	2	3	4
Произведено валовой продукции, тыс. руб.	22 300	21 800	22 380	23 500
Абсолютный прирост (+) или снижение (—) против плана в среднем на 1976—1980 гг., тыс. руб.	×	—500	+80	+1 200
Абсолютный прирост по сравнению с предыдущим периодом	×	×	+580	+1 120
В процентах к среднегодовому производству, предусмотренному по плану на 1976—1980 гг.	×	97,8	100,4	105,4
В процентах к предыдущему периоду	×	×	102,7	105,0

1976—1977 гг. был превзойден среднегодовой уровень производства, предусмотренный планом, а за первые три года десятой пятилетки среднегодовой уровень производства продукции превышал уровень производства, предусмотренный на десятую пятилетку, на 1200 тыс. руб., или на 5,4%.

В данном примере анализ выполнения плана приводится по итогам работы совхозов за 1978 г. В дальнейшем эта таблица может быть продолжена за все годы пятилетки. Аналогичные таблицы составляются по каждой категории хозяйств или по сумме всех категорий. В районе аналогичная таблица строится в разрезе колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов. При этом в подлежащем таблицы приводится наименование хозяйств, а в сказуемом — соответствующие показатели. При этом периоды времени могут быть сокращены. Так, если анализ производится по итогам за 1979 г., то могут быть приведены данные о фактическом производстве за 1979 г., в среднем за 1976—1979 гг. и плановые данные.

Глава 7

СТАТИСТИКА ЗАГОТОВОК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

7.1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ ЗАГОТОВОК

Колхозы, межхозяйственные предприятия, совхозы и другие государственные хозяйства основную часть товарной продукции сельского хозяйства реализуют в форме продажи государственным и кооперативным заготовительным организациям и предприятиям для обеспечения несельскохозяйственного населения продуктами питания, а промышленности — сырьем.

Продажа продуктов сельского хозяйства осуществляется на основе государственного плана закупок продуктов у сельскохозяйственных производителей. Этот план является составной частью государственного плана развития народного хозяйства СССР и доводится до каждого хозяйства-производителя сельскохозяйственной продукции.

За продажу государству сверх среднего уровня, достигнутого в десятой пятилетке зерна, основных продуктов животноводства и некоторых других продуктов сельского хозяйства колхозам и совхозам выплачивается 50%-ная надбавка к основной закупочной цене.

На июльском (1978 г.) Пленуме ЦК КПСС отмечалось, что в последнее время наряду с твердыми планами стали устанавливаться так называемые общие объемы закупок и различные дополнительные задания. Это, по существу, привело к появлению множественности планов. Пленум установил, что в области планирования закупок продуктов сельского хозяйства необходимо ликвидировать множественность планов и, начиная с одиннадцатой пятилетки, устанавливать республикам, краям, областям, районам, колхозам и совхозам единый напряженный, но реальный план закупок на пять лет с разбивкой по годам.

Колхозникам, рабочим и служащим, имеющим личные подсобные хозяйства, планы продажи производимой ими продукции не устанавливаются. Эти хозяйства продают излишки продукции государству.

В решениях партии и правительства предусматривается увеличение закупок сельскохозяйственных продуктов при значительном повышении ее качества и строгом соблюдении планового ассортимента. В целях создания необходимых условий для выполнения этих задач предусматриваются совершенствование форм и мето-

дов заготовок путем широкого развития прямых связей колхозов и совхозов с перерабатывающими и торговыми предприятиями; расширение приемки продукции непосредственно в местах производства и вывозки ее транспортом заготовителей.

Количество и качество каждого продукта, сроки, цены и другие условия продажи определяются договорами контрактации, которые заключаются заготовительными организациями с производителями соответствующей продукции сельского хозяйства.

Контрактация является заказом колхозам, межхозяйственным предприятиям, совхозам и другим государственным хозяйствам на необходимую государству продукцию сельского хозяйства, в котором предусматриваются взаимные обязательства сторон — заготовителей и производителей продукции.

Заготовки сельскохозяйственной продукции представляют сферу обращения, где осуществляется процесс продажи-покупки, в котором выступают с одной стороны колхозы, совхозы и другие производители продукции, реализующие ее товарную часть, а с другой стороны — заготовительные организации и предприятия, покупающие эту продукцию для доведения ее до потребителей. В этой функции заготовительные организации и предприятия выполняют, кроме закупок, работы по сортировке, хранению и другие операции производственного характера.

Поэтому заготовки сельскохозяйственных продуктов представляют самостоятельную отрасль материального производства, а статистика заготовок — отрасль экономической статистики.

Основными задачами статистики заготовок как отрасли экономической статистики являются учет физического объема заготовок, учет выполнения плана заготовок, изучение фактических заготовительных цен на продукты сельского хозяйства, изучение затрат по заготовке, сортировке и хранению продуктов, изучение материально-технической базы заготовительных предприятий.

Для колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других государственных хозяйств реализация товарной части продукции путем продажи ее государству представляет собой продолжение процесса производства, которое имеет первостепенное значение для экономики хозяйства. Размер реализации этой продукции и уровень цен определяют уровень доходов сельскохозяйственных предприятий.

Поэтому и отрасль статистики, изучающую продажи продукции сельского хозяйства, правомерно назвать статистикой реализации сельскохозяйственных продуктов. Однако исторически сложилось так, что эту отрасль статистики называют статистикой заготовок.

Таким образом, предметом статистики заготовок сельскохозяйственных продуктов является изучение реализации сельскохозяйственными производителями товарной части продукции государственным и кооперативным заготовительным организациям и предприятиям.

Задачей статистики заготовок в этом ее понимании является определение объема с учетом качества заготовок продуктов сельского хозяйства и учет выполнения государственного плана закупок по каждому продукту или по группам однородных продуктов в разрезе административно-территориальных единиц (районам, областям, краям, АССР, союзным республикам) и по источникам поступления — категориям хозяйств, продающим государству произведенную ими продукцию. В этих целях в статистике заготовок используются группировки, динамические ряды и другие методы, разработанные статистической наукой.

Приемку продуктов сельского хозяйства осуществляют специализированные заготовительные организации и предприятия ряда министерств и ведомств. Например, зерно, семена масличных культур, семена трав, сено, травяную муку принимают организации и предприятия министерства заготовок; скот, птицу, молоко, животное масло и другие молочные продукты — организации и предприятия министерства мясо-молочной промышленности и т. д.

7.2. ПЕРВИЧНЫЙ УЧЕТ ЗАГОТОВОК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

Учет в натуральном и денежном выражении. Первичный и статистический учет закупок осуществляется в натуральном и денежном выражении. Учет в натуральном выражении необходим для определения фактического поступления в государственные ресурсы продуктов, для контроля выполнения плана государственных закупок и для изучения использования продукции. Кроме того, данные заготовок в натуральном выражении являются основанием для денежных расчетов с поставщиками за принятую продукцию и определения объема заготовок в стоимостном выражении. На основе данных о закупках продуктов в натуральном выражении производятся различные экономические расчеты, в частности фактически сложившиеся закупочные цены. Таким образом, учет закупок в натуральном выражении является тем фундаментом, на котором строится вся система статистических показателей, характеризующих заготовки сельскохозяйственных продуктов. В денежном выражении учет необходим для определения выплат государством колхозам, совхозам, межхозяйственным предприятиям, другим государственным хозяйствам и населению за закупленную у них продукцию сельского хозяйства. На основе учета заготовок в денежном выражении определяются доходы сельскохозяйственных предприятий от реализации производимой ими продукции и фактические уровни цен по закупаемой продукции.

Физическая и зачетная масса продукции. Поступает продукция на заготовительные пункты и предприятия неодинакового качества. Например, влажность и засоренность зерна, упитанность скота, жирность молока, выход чистого волокна из натуральной немытой шерсти, сортность, категория. Поэтому на каждый вид поступающей по государственным закупкам продукции сельского хозяйства установлены стандарты, или республиканские техниче-

ские условия, которые содержат требования, предъявляемые к ее качеству. Эти требования называют базисными кондициями продукции. Например, к показателям базисной кондиции зерна относятся влажность (14%) и наличие сорной примеси (1%). Продукция, поступающая на заготовительные пункты (предприятия) с отклонениями от соответствующих базисных кондиций, т. е. средних показателей качества, установленных стандартом, подлежит пересчету по базисным показателям. В результате такого пересчета получают условную массу продукта, отличающуюся от физической. Такая масса называется зачетной, т. е. массой, которая засчитывается в выполнение плана продажи государству. Если фактические показатели выше по качеству против установленных стандартом, то зачетная масса будет больше физической, а если ниже установленного среднего качества, то зачетная масса будет ниже физической.

Таким образом, учет закупок сельскохозяйственных продуктов ведется в физической и зачетной массе. Физическая масса — это фактическая масса продукта, поступившего на заготовительный пункт без учета его качественного состояния. Зачетная — это условная масса, исчисленная с учетом базисных кондиций, установленных стандартом по данной продукции.

Физическая масса определяется путем взвешивания продукта в таком виде, в каком он поступил на заготовительный пункт без учета его качественных показателей. Определение зачетной массы основано на том, что поступившие по закупкам продукты могут быть доведены до установленной стандартом базисной кондиции (влажности, чистоты и др.) в результате сушки, очистки или переработки.

Например, при досушивании или дополнительной очистки поступившего зерна с повышенной влажностью или засоренностью зерно будет доведено до установленных кондиций, но физическая масса его при этом уменьшается, а при поступлении продукта с более высокими качественными показателями, по сравнению с базисными кондициями, зачетная масса будет выше физической. Зачетная масса определяется путем пересчета физической массы в стандартное ее качество по установленным для каждого продукта базисным кондициям.

Зачетная масса зерна определяется путем скидки или надбавки на повышенную или пониженную влажность и засоренность против базисных кондиций.

Пример. От совхоза «Знамя» поступило на приемный пункт 120 т физической массы пшеницы с влажностью 15% и сорной примесью 3%.

В зоне, где находится этот совхоз установлено, что влажность зерна пшеницы не должна превышать 14%, а содержание сорной примеси — не более 1%.

Для определения зачетной массы пшеницы, поступившей от совхоза, необходимо уменьшить физическую массу на повышенную (против базисных кондиций) влажность, равную 1% (15 — 14), и на повышенное содержание сорной примеси, равное 2% (3 — 1). Всего физическая масса уменьшается на 3% (1 + 2). Иначе говоря, от физической массы берется 97% (100 — 3). Отсюда зачетная масса составит 116,4 т (120·0,97). В нашем примере зачетная масса меньше физической на 3,6 т (120 — 116,4).

Качество зерна, кроме влажности и сорности, характеризуется многими показателями: процентом клейковины, твердостью, зараженностью насекомыми, вкусом, запахом, цветом и др. Однако при определении зачетной массы зерна принимаются во внимание только два качественных признака: засоренность (чистота) и влажность. Другие показатели учитываются при приемке зерна на заготовительных пунктах, и при установлении отклонений от базисных кондиций производятся денежные надбавки или скидки. Так, за каждые 10 г натурной массы (натура — масса 1 л зерна в гр.) пшеницы, риса, ячменя и овса выше базисных кондиций начисляется надбавка в размере 0,1%, за зараженность зерна клещом производится скидка в размере 0,5% и др.

На заготовительных пунктах учет заготовок зерновых, семян масличных культур и семян трав ведется в физической массе, а учет выполнения плана — в зачетной. По влажности и засоренности определяется зачетная масса также по лубяным, эфиромасличным культурам, хлопку-сырцу и лекарственному сырью.

Зачетная масса молока определяется путем пересчета поступившего молока на стандартную жирность. Учет выполнения плана закупок молока ведется по зачетной массе. В этой же массе данные о заготовке молока публикуются в соответствующих статистических материалах органов государственной статистики.

Поступившее молоко по закупкам переводится в однопроцентную жирность, а полученный результат делится на базисную жирность. Перевод молока в однопроцентную жирность производится путем умножения физической массы молока на фактическую его жирность. В общем виде пересчет молока в базисную жирность производится по формуле $M_{б.ж} = \frac{Mx}{x_{б.ж}}$, где M — физическая масса молока; x — фактический процент жирности молока; $x_{б.ж}$ — базисный процент жирности молока. Пример пересчета приводится в гл. 4.

Зачетная масса шерсти определяется путем пересчета физической в базисный выход чистого волокна. Для этого физическая масса умножается на фактический коэффициент выхода чистого волокна и полученный результат делится на базисный коэффициент выхода чистого волокна.

Пример. Заготовительная контора приняла от колхоза «Правда» 560 кг тонкой шерсти с фактическим выходом чистого волокна 38%. При базисной норме выхода чистого волокна 35% зачетная масса составит 608 кг $\left(\frac{560 \cdot 38}{35}\right)$.

Кроме физической и зачетной массы шерсть учитывается также в пересчете на чистое волокно. Для этого физическую массу умножают на коэффициент фактического выхода чистого волокна. В нашем примере масса шерсти в пересчете на чистое волокно составит 212,8 кг (560·0,38).

Коэффициент выхода чистой шерсти (таксат) представляет собой отношение массы чистой шерсти с учетом кондиций влажности к физической массе немытой шерсти.

Учет объема заготовок шерсти ведется в физической массе немытой (грязной) шерсти, а учет выполнения плана — в зачетной массе. Учет шерсти в переводе на чистое волокно необходим для определения ресурсов шерсти в качестве сырья для промышленности и планирования производства шерстяных изделий.

Коэффициент выхода чистого волокна окончательно определяется после промывки шерсти на промышленных предприятиях.

Кроме физической и зачетной массы по ряду продуктов определяется также «масса, принятая к оплате» и «льготный зачет». Масса, принятая к оплате, определяется по картофелю и корнеплодам, включая сахарную свеклу фабричную. Она представляет собой физическую массу продукта за вычетом прилипшей земли сверх нормы, установленной ГОСТом. Определяется эта масса путем скидки с физической массы в размере одного процента за каждый процент прилипшей земли сверх нормы.

Пример. На заготовительный пункт поступило от колхоза 210 т физической массы картофеля с загрязненностью землей 3,5%, а ГОСТом допускается загрязненность землей 1%. Для определения массы, принятой к оплате, необходимо вычесть из физической массы 2,5% (3,5 — 1,0). Практически это означает, что надо взять от физической массы 97,5% (100 — 2,5). В результате получим массу, принятую к оплате, 204,8 т (210·0,975).

Важнейшими качественными показателями льна и конопли являются длина и тонина волокна. Тонина волокна определяется его средним номером, т. е. отношением длины волокна в миллиметрах к его массе в миллиграммах — чем тоньше волокно, тем выше его номер. Поэтому кроме зачетной массы по этим культурам (по влажности и засоренности) применяется так называемый льготный зачет.

Льготный зачет — это зачетная масса плюс надбавка за высокое качество проданной продукции. Применяется льготный зачет при продаже колхозами, совхозами и другими государственными хозяйствами волокна льна-долгунца и пеньки. Например, за принятое волокно льна-долгунца с номера 16 по номер 20 и пеньки с номера 8 и выше хозяйствам засчитывается выполнение плана продажи в полуторном размере.

Льготный зачет продукции учитывается при определении процента выполнения плана по хозяйству, району, области, республике.

Учет продуктов в заготовительных организациях. Заготовки продукции сельского хозяйства учитываются по моменту фактического ее поступления на склады (пункты, базы) заготовительных организаций и оформления соответствующими документами. В тех случаях, когда колхозы, межхозяйственные предприятия, совхозы и другие государственные хозяйства продают продукцию непосредственно потребителям по нарядам заготовительных организаций, заготовки учитываются по моменту приема потребителем (санатории, торговые предприятия и др.).

Приемка продукции, поступившей от колхозов, совхозов и других государственных и кооперативных хозяйств, оформляется приемной квитанцией, которая является первичным документом по учету заготовок.

Приемка от населения скота, молока, шерсти, кожевенного сырья, коконов также оформляется приемными квитанциями, а остальные продукты — ведомостью по форме № ПК-24, которая также относится к первичным документам по учету заготовок. Формы приемных квитанций утверждаются ЦСУ СССР, их бланки являются документами строгой отчетности.

Выписывается приемная квитанция на основе сопроводительных документов и результатов приемки, подсчета, измерения, определения качественных признаков (влажности, засоренности, загрязненности и др.).

К сопроводительным документам относятся накладные, спецификация, гуртовая ведомость, транспортные документы, подтверждающие отгрузку железнодорожным, водным и воздушным транспортом.

Для различных видов продуктов установлены свои специфические формы приемных квитанций, отражающие характерные качественные признаки различных продуктов.

Отдельная форма приемной квитанции применяется на закупку скота, птицы и кроликов, молока и молочных продуктов, яиц, шерсти, животноводческого сырья. По продуктам растениеводства отдельная форма приемной квитанции применяется на закупку зерновых, масличных культур и семян трав, картофеля, овощей, винограда, сахарной свеклы, хмеля, махорочного сырья, табака, продукции льна, конопли, кенафа, чайного листа, сена и соломы.

Формы приемных квитанций содержат все необходимые сведения для ведения бухгалтерского учета в заготовительных организациях и составления статистической отчетности, предназначенной для учета выполнения плана, определения объема заготовок в физической и зачетной массе, качество заготовленной продукции и других статистических показателей, характеризующих заготовки продуктов сельского хозяйства.

Для учета заготовок по категориям хозяйств и административно-территориальному признаку в приемных квитанциях записываются названия хозяйств, от которых принят продукт, район, область, республика. На основании даты выписки квитанции определяется отчетный период, за который поступила продукция.

Для учета выполнения плана заготовок в приемной квитанции отражаются наименования продукта, физическая и зачетная масса (по тем продуктам, по которым она определяется).

В счет выполнения плана закупок по некоторым продуктам хозяйства иногда продают их в переработанном виде (сливки, масло животное, мясо забитого скота), а по части продуктов продается сырье в непереработанном виде (льняная и конопляная треста, соломка и др.). В этих случаях в приемной квитанции записывается масса в натуре и в пересчете на основной вид продукции, по которой установлен план закупок. Например, масло пере-

считывается в молоко, мясо — на живую массу скота, треста — на льноволокно и т. д.

Приемные квитанции в зависимости от условий продажи выписываются либо на каждую принятую партию продукции, либо на всю продукцию, поступившую за день, либо через определенный период времени.

Так, на зерно и масличные культуры приемная квитанция выписывается на всю продукцию, поступившую за день, а иногда на каждую партию поступившего продукта. На картофель, овощи, фрукты, ягоды, виноград, хлопок-сырец, сахарную свеклу, чайный лист, эфиромасличные культуры, продукцию льна и конопли квитанция выписывается на всю продукцию, поступившую за неделю, день, а при нерегулярном поступлении — на каждую поступившую партию.

На скот, шерсть, яйца, сено, семена трав и табак, приемная квитанция выписывается на каждую поступившую партию, а на молоко — на всю продукцию, поступившую за 15 дней.

В период между выписками приемных квитанций, основным первичным документом является накладная (сопроводительный документ) на отправку продукции.

Заготовительная организация оставляет один экземпляр накладной у себя, а другой — возвращает хозяйству-поставщику. В обоих экземплярах проставляются все данные, необходимые для выписки приемной квитанции.

Если продукция доставляется на заготовительный пункт транспортными предприятиями, накладная выписывается в трех экземплярах с тем, чтобы один из них был передан транспортной организации для расчетов за выполненную работу по доставке продукции.

В заготовительной организации ежедневно составляется соответствующий реестр накладных. Этот реестр и сами накладные служат основанием для выписки приемной квитанции в установленные сроки и составления отчетности.

Учет заготовок в районном звене органов ЦСУ СССР. В районной инспектуре государственной статистики (РИВС, РИВЦ) учет заготовок ведется в лицевых счетах по каждому хозяйству, которому доведен план закупок продуктов сельского хозяйства.

Лицевой счет — это учетный документ, в котором учитывается выполнение плана закупок продуктов сельского хозяйства по каждому сельскохозяйственному предприятию. Лицевые счета открываются на каждое хозяйство (предприятие) сроком на один год по каждому продукту, по которому установлен план закупок. Это обеспечивает учет выполнения плана каждым хозяйством и всеми хозяйствами по административному району, что соответствует порядку планирования закупок.

Записи в лицевые счета производятся на основании планов закупок и копий приемных квитанций, которые поступают от заготовительных организаций. В этих целях приемные квитанции выписываются на продукцию, поступившую от колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других государственных хозяйств, в трех экземплярах. Первый экземпляр выдается хозяйству, продавшему продукцию, второй (копия) — направляется в районную инспектуру государственной статистики (РИВС, РИВЦ) и третий (корешок) — остается в заготовительной организации, принявшей продукцию.

Районному органу государственной статистики копии приемных квитанций направляются при сопроводительной ведомости в сроки, предусмотренные для соответствующей статистической отчетности. Сведения из приемных квитанций выписываются в лицевой счет по каждому хозяйству и по каждому продукту.

Лицевой счет состоит из двух разделов. Первый раздел предназначен для записи плановых данных по каждому продукту или группе однородных продуктов и задолженности по ссудам, а второй — для записи фактической продажи продуктов в счет выполнения плана и погашения задолженности по ссудам.

Плановые показатели по продуктам земледелия (растениеводства) указываются в целом на календарный год, а по продуктам животноводства годовой план приводится с распределением по кварталам (кроме шерсти). В лицевых счетах совхозов отдельно записываются данные об установленном лимите продуктов на общественное питание, в размере которого продукты засчитываются в выполнение плана, а также их фактический расход.

На основании лицевых счетов районная инспектура государственной статистики (РИВС, РИВЦ) составляют сводный отчет о ходе закупок продуктов сельского хозяйства.

7.3. ОТЧЕТНОСТЬ О ЗАГОТОВКАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

Текущая отчетность о заготовках. В целях оперативного руководства ходом заготовок продуктов сельского хозяйства и контроля выполнения плана закупок все заготовительные организации составляют статистическую отчетность и представляют ее органам государственной статистики.

Содержание отчетов определяется особенностями заготавливаемых продуктов, поэтому сроки и порядок представления отчетов различны.

По срокам представления отчетность делится на пятидневную, недельную, декадную, пятнадцатидневную (двухнедельную), месячную, квартальную. При этом большинство отчетов о ходе заготовок продуктов растениеводства в период массовой заготовки имеет недельную периодичность, а затем когда интенсивность поступления закупок падает, отчетность переводится на двухнедельную периодичность, а некоторые отчеты, имеющие двухнедельную (или пятнадцатидневную) периодичность, переводятся на месячную периодичность. Так, «Отчет о заготовке сахарной свеклы» (форма № 7-заг, срочная) в сентябре — октябре представляется каждую неделю, а в ноябре — декабре — один раз в две недели.

Ряд отчетов по заготовкам продуктов растениеводства и животноводства имеют двойную периодичность. При этом одни показатели заполняются в течение всего года (или за другой установленный период времени) один раз в две недели, а другие показатели — один раз в месяц. Например, «Отчет о заготовке скота» (форма № 3-заг, срочная) заполняется каждые пятнадцать дней в течение всего года по показателям о закупке скота и птицы всех видов в сумме, а показатели о заготовке по категориям хозяйств — один раз в месяц.

Пятнадцатидневная отличается от двухнедельной отчетности тем, что первая представляется 1-го и 16-го числа каждого месяца, а вторая — в понедельник, независимо от того, на какое число она приходится.

Сроки и периодичность отчетности обусловлены особенностями производства различных продуктов и порядком планирования заготовок (например, созревание сельскохозяйственных культур происходит в различные сроки).

Пятидневная и декадная отчетность представляется по заготовке зерновых культур (форма № 6-р, I раздел). Этот отчет в период массового поступления зерна составляется каждую пятидневку, а в остальной период (до 1 декабря) — один раз в декаду.

Недельная (двухнедельная) отчетность установлена по заготовке картофеля, овощей, сахарной свеклы, хлопка-сырца. Двухнедельная (месячная) отчетность установлена по заготовкам плодов и ягод, дикорастущих грибов, орехов, меда и дичи, продукции льна, конопли и других лубяных культур. Пятнадцатидневная (месячная) отчетность составляется по заготовке скота, молока, яиц, шерсти, а также о заготовках, отгрузках и остатках животноводческого сырья и пушнины. Месячная отчетность составляется о поступлении и отгрузке кожевенного, мехового и прочего животноводческого сырья, об отпуске продуктов на общественное питание и для продажи рабочим и служащим совхоза. Квартальная отчетность составляется о заготовках скота по видам и упитанности.

В отчет о заготовке в счет выполнения плана включается также та продукция, которая продана колхозами, совхозами и другими государственными хозяйствами непосредственно в торговую сеть, санаториям, домам отдыха и другим потребителям по нарядам заготовительных организаций.

По совхозам и другим государственным хозяйствам в выполнение плана засчитывается и также продукция, израсходованная на общественное питание в пределах установленных лимитов.

Принятое от колхозов и совхозов зерно в порядке возврата долгосрочной ссуды в счет выполнения плана не засчитывается.

Отчеты содержат сведения о поступлении продуктов от колхозов, совхозов и других государственных хозяйств, а также личных подсобных хозяйств колхозников, рабочих и служащих.

Данные о заготовках сельскохозяйственных продуктов приводятся нарастающими итогами.

В районной инспектуре государственной статистики (РИВС, РИВЦ) при подведении итогов выполнения плана закупок сельскохозяйственных продуктов в целом по району составляются сводные (итоговые) отчеты по формам, утвержденным ЦСУ СССР. Эти отчеты составляются на основе лицевых счетов колхозов, совхозов и других государственных хозяйств, которые ведутся в районном звене органов государственной статистики.

По закупкам продуктов у населения, а также закупкам продуктов у колхозов, совхозов и других государственных хозяйств, поступление которых не отражается в лицевых счетах (кожевенное, меховое и другое животноводческое сырье), сводные отчеты составляются на основе данных заготовительных организаций.

Итоговые отчеты в районном звене органов ЦСУ СССР составляются в виде таблиц по основным продуктам с указанием общего объема по категориям хозяйств. Отдельные таблицы составляются по следующим основным продуктам сельского хозяйства: зерновые культуры, масличные культуры, семена трав, сено и витаминная травяная мука; волокно, стебли и семена лубяных культур; хлопок-сырец; сахарная свекла, табак, махорка; картофель; овощи; фрукты, бахчевые культуры, чайный лист и прочие культуры; скот, молоко, яйца, шерсть; животноводческое сырье; коконы тутового шелкопряда. В сводные отчеты включается вся продукция, поступившая на заготовительные пункты и непосредственно потребителям по нарядам. Продукты, израсходованные на общественное питание и продажу рабочим и служащим совхозов и других государственных хозяйств, включаются в общий итог заготовок и выделяются отдельной строкой «в том числе».

Годовые отчеты по заготовкам. В годовых отчетах организаций, занимающихся заготовкой продуктов сельского хозяйства, имеются более полные данные о закупках, чем в текущей отчетности. Кроме физической и зачетной массы по каждому заготовленному продукту в годовых отчетах содержатся сведения о денежных суммах, выплаченных заготовительными организациями колхозам, совхозам, другим государственным хозяйствам и населению, а также о затратах заготовительных организаций на работы, выполненные по заготовке, хранению и доработке (сушке, очистке).

По данным годовых отчетов определяются средние фактические закупочные цены на закупленные продукты. Эти цены определяются как частное от деления денежных сумм, выплаченных за данный продукт на его количество (физическая и зачетная масса).

Наличие данных о денежных суммах, выплаченных заготовительными организациями за продукцию, принятую от колхозов, совхозов, других государственных хозяйств и населения, физической и зачетной массы, а также данных о надбавках и скидках позволяет исчислить среднюю фактическую цену за физическую

и зачетную массу, а также определить размеры различных надбавок к ценам и скидок. Средние цены определяются отдельно по каждой категории хозяйств: колхозам, совхозам, другим государственным хозяйствам, населению.

Разработка годовых отчетов заготовительных организаций осуществляется в органах государственной статистики, начиная с областного звена и республиканского в союзных республиках без областного деления.

При анализе данных о заготовках широко используются годовые отчеты колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов, в которых имеются сведения о количестве проданной по государственным закупкам продукции и денежных суммах, полученных за эту продукцию (см. форму № 4-реализация продукции, гр. 1—5). В этой же форме годовых отчетов приводятся данные о качестве сельскохозяйственной продукции, проданной государству с указанием количества (в ц) и выручки (в руб.) по видам продукции (приводится специальный раздел о качестве продукции).

Методы проверки достоверности отчетных данных о заготовках. Как и по другим отраслям статистики, важнейшим условием обеспечения достоверности отчетных данных о заготовках являются контроль составленных отчетов и проверка записей непосредственно в организации, представившей отчет.

Контроль составленного отчета начинается с проверки полноты охвата всех объектов, подлежащих включению в сводный отчет, — заготовительных пунктов, контор, предприятий, организаций. Затем проверяется полнота записей по видам продуктов, на которые спускается план закупок. Далее осуществляется логический и счетный контроль.

Проверка непосредственно в заготовительных организациях (предприятиях) осуществляется органами государственной статистики планомерно по заранее составляемым планам. В этих планах предусматривается, в какой организации производится проверка, в какие сроки и кто ее проводит, а также порядок оформления результатов проверки. Результаты проверки докладываются районным руководящим партийным и советским органам.

В заготовительных организациях достоверность отчетных данных проверяется на основе приемных квитанций, накладных, накопительных ведомостей, амбарных книг и других первичных и бухгалтерских документов, подтверждающих фактическое поступление продуктов. Важное значение имеет проверка правильности выписки приемных квитанций — заполнены ли все необходимые ее реквизиты, нет ли случаев выписки приемных квитанций на продукцию, которая не поступала на заготпункт (предприятие), не выписывались ли приемные квитанции на продукты, израсходованные на общественное питание или закупленные на нужды торговли. Во избежание дублирования закупок соблюдается административно-территориальный принцип. Соблюдение этого принципа означает, что проданные продукты хозяйствами, находящимися в данном районе, должны засчитываться в выполнение плана по их местонахождению, независимо от того, в каком районе была продана продукция — на пункты своего или других районов (областей, республик).

В целях устранения непроизводительных затрат населения по продаже продукции колхозы и совхозы осуществляют приемку продукции от населения и доставку ее на заготовительные пункты. Эта продукция записывается в отчетах по хозяйствам населения и не может засчитываться в выполнение плана колхозам (совхозам). Поэтому при проверке достоверности отчетов в заготовительной организации обращается внимание на правильность оформления продажи этой продукции — имеются ли на продажу населением через колхозы (совхозы) отдельные накладные, приемо-расчетные ведомости на закупку (формы № ПК-24 и ЗС-12). На основе их определяется принадлежность поступившей продукции.

Правильность составленного отчета о закупках проверяется также путем сверки данных отчетов с платежными поручениями, которые направляются заготовительными организациями в отделение Госбанка для оплаты за поступившую продукцию.

В целях проверки достоверности данных учета заготовок после окончания года проводится документальная сверка записей лицевых счетов с данными бухгалтерского учета колхозов, совхозов и других хозяйств-поставщиков. По результатам проверки уточняются все данные о закупках продуктов сельского хозяйства.

Итоги проверки достоверности отчетных данных в заготовительных организациях оформляются актом, в котором отмечаются обнаруженные недостатки в учете, допущенные искажения в отчетности и их причины, а также излагаются предложения по устранению вскрытых недостатков.

7.4. ПРИЕМЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ О ЗАГОТОВКАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

Анализ выполнения плана и динамики заготовок осуществляется по видам продуктов и категориям хозяйств. Наиболее простой прием анализа заключается в сопоставлении количества фактически закупленных продуктов с плановым количеством. По большинству продуктов плановые данные складываются из двух частей: твердый план и сверхплановые закупки. Оценка степени выполнения плана в этом случае проводится путем сопоставления количества фактически закупленных продуктов с общим плановым количеством, предусмотренным по твердому плану и сверхплановым закупкам. Кроме того, фактическое количество закупленных продуктов сопоставляется с твердым планом.

Планы закупок сельскохозяйственных продуктов доводятся до колхозов, совхозов и других хозяйств с разбивкой по кварталам. Помесячно заготовки не планируются, поэтому оценка выполнения плана закупок в течение I квартала делается путем сопоставления фактического поступления продуктов с планом на I квартал,

во II квартале сопоставление проводится с полугодовым планом (суммой I и II кварталов), а в III и IV кварталах — с планом на 9 месяцев и с годовым планом. При этом во всех случаях оценка выполнения плана закупок делается одновременно за каждый квартал.

Анализ выполнения плана сопровождается анализом динамики закупок путем сопоставления фактических данных о закупках за отчетный период с соответствующим периодом предыдущего квартала, года и более длительного периода.

Анализ выполнения плана закупок проводится на основе текущей и годовой отчетности. Приемы анализа выполнения плана закупок овощей рассмотрим по данным табл. 7.1.

Таблица 7.1

Выполнение плана государственных закупок овощей в Первомайском районе на 25 августа 1980 г.

Виды овощей	План на 1980 г., включая дополнительное задание, т	Фактически закуплено, т		В процентах		Прирост, т	
		1979	1980	к плану (гр. 3 в процентах к гр. 1)	к 1979 г. (гр. 3 в процентах к гр. 2)	за отчетную неделю	за предыдущую неделю
	1	2	3	4	5	6	7
Помидоры	5 469	2 064	1 915	35,0	92,8	235	228
Огурцы	1 765	1 169	1 150	65,2	98,4	144	136
Лук репчатый	1 525	193	191	12,5	99,0	63	58
Капуста	5 081	1 239	1 271	25,0	102,6	160	171
Свекла столовая	769	90	93	12,1	103,3	23	32
Морковь	1 161	114	120	10,3	105,3	40	36
Другие овощи	1 280	230	232	18,1	100,9	30	28
	17 050	5 099	4 972	29,2	97,5	695	689

Годовой план закупок овощей в среднем выполнен на 29,2% по состоянию на 25 августа. При этом по отдельным культурам степень выполнения плана различна. Если годовой план закупок огурцов выполнен на 65,2%, то план закупок моркови — только на 10,3% и свеклы столовой — на 12,1%. Такое различие объясняется особенностями возделывания и заготовки отдельных овощных культур. Поэтому в анализе закупок сравнение по отдельным культурам имеет ограниченное значение. Важное значение в анализе имеет сравнение фактических данных отчетного года с данными за предыдущий год (гр. 3 к гр. 2). Это сопоставление показывает, что в среднем в 1980 г. заготовки овощей идут более медленно, чем в предыдущем году. Особенно большое отставание наблюдается по заготовке помидор, которых в отчетном году на 25 августа закуплено меньше, чем в 1979 г., на 7%. По сравнению с предыдущим годом более успешно идет закупка моркови, свеклы столовой и капусты. При оценке темпов заготовки продуктов растениеводства следует иметь в виду, что на эти показатели оказывают влияние климатические условия. Ранняя весна обусловливает более раннее созревание сельскохозяйственных культур (в нашем примере — овощей) и тем самым — ускорение темпов их закупок. При анализе выполнения плана закупок основных продуктов животноводства такой проблемы не возникает, так как их заготовка производится круглый год, а сезонность их закупок выражается в различиях по объему закупаемых продуктов — в летние месяцы поступает больше продукции, чем зимой.

Для оперативного руководства заготовками продуктов сельского хозяйства важное значение имеют данные за отчетный период, в данном примере (за отчетную неделю) с 18 по 25 августа (см. гр. 6, 7, табл. 7.1). Из таблицы видно, что закупки помидор, огурцов, лука репчатого, моркови и других овощей в отчетную неделю шли более успешно, чем за предыдущую неделю. В среднем этих продуктов за отчетную неделю было заготовлено больше, чем за предыдущую неделю, на 5,3%. Закупки капусты и свеклы за отчетную неделю уменьшились в среднем почти на 10% по сравнению с предыдущей неделей.

В связи с тем, что закупки овощей осуществляют предприятия различных министерств и ведомств, анализ выполнения плана закупок проводится отдельно по каждому ведомству, ведущему заготовки. В этих целях составляется аналитическая таблица, аналогичная табл. 7.1, в которой приводятся данные о заготовках овощей по всем категориям хозяйств.

При анализе хода выполнения плана заготовок по категориям хозяйств составляется таблица, в подлежащем которой записываются виды продуктов, а в сказуемом — категории хозяйств.

В районной инспектуре государственной статистики (РИВС, РИВЦ) анализ выполнения плана проводится по каждому хозяйству, которому доведен план закупок. В этих целях составляются статистические таблицы, в подлежащем которых записываются названия хозяйств, а в сказуемом — показатели, характеризующие выполнение плана (по схеме табл. 7.1). При этом на каждый продукт или группу однородных продуктов (зерно, овощи, скот) составляется отдельная таблица.

При анализе выполнения плана закупок продуктов сельского хозяйства, особенно скота, молока, яиц, обращается внимание на ритмичность поступления продукции, которая характеризуется равномерным ее поступлением и своевременным выполнением плана. Статистическая отчетность позволяет изучать ход закупок по месяцам, а по некоторым продуктам — даже по неделям. Однако годовые планы закупок доводятся до хозяйств с разбивкой по кварталам. На более короткие промежутки времени планы не доводятся до хозяйств.

Для характеристики ритмичности поступления продукции определяется объем закупок за каждый отчетный период, который представляет разность между данными о закупках на отчетную и предыдущую даты. Если, например, по состоянию на 25 августа 1980 г. поступило овощей 4972 т (см. табл. 7.1), а на предыдущую

дату (18 августа) было закуплено 4277 т, то из этого следует, что за отчетную неделю (19—25) поступило овощей: 4972—4277 = = 695 т.

Определяя за каждый отчетный период объем поступления продукции, получим статистический ряд, который характеризует ход закупок в течение изучаемого периода времени. Сопоставляя данные такого ряда с планом, получим характеристику ритмичности выполнения плана. Но поскольку плановых данных за каждый отчетный период не имеется, для этих целей можно определить условный (расчетный) показатель планового задания.

Этот показатель планового задания представляет собой отношение объема закупок, предусмотренного планом, к объему закупок базисного (или предыдущего) года.

Неравномерное поступление закупок сельскохозяйственных продуктов, особенно таких, как молоко, вызывает серьезные затруднения в работе предприятий по переработке этой продукции, предприятий торговли, что в конечном итоге приводит к перебоям в снабжении населения продуктами питания. Поэтому неравномерное поступление продуктов по государственным закупкам является серьезным недостатком, и должны тщательно изучаться причины такого положения в целях их устранения.

Если план закупок составлен правильно, то причины неравномерного поступления могут быть устранимы — недостатки в организации закупок, недостатки в работе транспорта, недостатки тары, упаковки и др.

Закупки ряда продуктов сельского хозяйства имеют свои особенности, которые необходимо учитывать при анализе выполнения плана заготовок. Так, продажа скота после выполнения плана колхозам и совхозам в ряде случаев засчитывается в выполнение плана будущего года. Кроме того, в выполнение плана закупок скота засчитывается продажа племенного скота. Эти особенности накладывают свой отпечаток на содержание статистических показателей, исчисляемых при анализе заготовок этих продуктов. В частности, исчисляется удельный вес закупок племенного скота и скота, поступившего в предыдущем году в счет плана отчетного года, и др.

Одной из важнейших задач анализа является вскрытие резервов для увеличения закупок продуктов сельского хозяйства и перевыполнения плана, а также составление краткосрочных прогнозов о выполнении плана закупок.

Для этих целей широко используются группировки колхозов, совхозов и других государственных хозяйств по выполнению плана закупок и динамические ряды.

Группировки колхозов, совхозов и других государственных хозяйств по уровню выполнения плана позволяют определить, сколько хозяйств выполняет план закупок, сколько хозяйств продает государству продукции сверх плана и сколько хозяйств не выполняет план.

Имея данные о размерах плана закупок и фактическом поступлении продуктов от каждой из указанных групп хозяйств, легко подсчитать, сколько продукции продано хозяйствами сверх плана и сколько продукции недополучено от хозяйств, не выполнивших план (табл. 7.2).

Таблица 7.2

Группировка колхозов района по выполнению плана продажи зерна государству

Группы колхозов	Число колхозов		План продажи зерна		Продано зерна	
	количество	% к итогу	т	% к итогу	т	% к итогу
Выполнившие план	24	80,0	13 830	79,3	16 302	83,1
из них:						
выполнившие план на 100%	8	26,7	4 720	27,1	4 720	24,1
выполнившие план от 100,1 до 116,9%	9	30,0	5 210	29,9	6 122	31,2
выполнившие план на 117% и выше	7	23,3	3 900	22,3	5 460	27,8
Не выполнившие план	6	20,0	3 600	20,7	3 312	16,9
Всего	30	100	17 430	100	19 614	100
Не имеющие плана	2	6,3	×	×	×	×

Данные таблицы показывают, что план продажи государству зерна в среднем по колхозам района выполнен на 112,5% $\left(\frac{19\,614 \cdot 100}{17\,430}\right)$, хотя 20% колхозов района план не выполнили и недодали государству 288 т зерна (3600—3312). Перевыполнение плана в среднем по всем колхозам района было достигнуто за счет того, что 16 колхозов продали сверх плана 2472 т (11 582— —9110). При этом 7 колхозов перевыполнили план закупок на 40% $\left(\frac{5\,460 \cdot 100}{3\,900}\right)$, продав государству зерна сверх плана 1560 т.

Если бы все отстающие колхозы района выполнили план, то государству было бы продано сверх плана 2472 т (19 614 — —17 430+288), что дало бы возможность перевыполнить план в среднем по району на 14%.

В районной инспектуре государственной статистики (РИВС, ГИВЦ) группировки хозяйств составляются по выполнению твердого плана продажи государству зерновых культур, подсолнечника, сахарной свеклы, картофеля, овощей, хлопка-сырца, скота и птицы, молока, яиц и шерсти на основании данных лицевых счетов и оперативной отчетности, представляемой заготовительными организациями.

В практической работе органы государственной статистики при группировке хозяйств по продаже продуктов растениеводства выделяют три группы: хозяйства, выполнившие план, хозяйства, не

выполнившие план, и хозяйства, не имеющие плана. Из числа выполнивших план по зерну выделяются хозяйства, выполнившие план до 117%, на 117% и выше.

Регламентация выделения групп хозяйств по проценту выполнения плана закупок необходима для разработки группировок по области, республике и по стране в целом. При анализе выполнения плана в районе группы хозяйств могут быть взяты любые в зависимости от местных условий и поставленной цели анализа. Однако во всех случаях интервалы группировок должны подбираться так, чтобы обеспечить получение групп, указанных выше. В административном районе анализ выполнения плана закупок осуществляется по каждому хозяйству. В этих целях группировка составляется по форме таблицы, в подлежащем которой записываются хозяйства, а в сказуемом — показатели, характеризующие уровень выполнения плана по каждому хозяйству.

В таблице перечисляются хозяйства, выполнившие план с распределением на хозяйства, по уровню выполнения плана, например по продаже основных продуктов животноводства, хозяйства, выполнившие план до 103%, и хозяйства, выполнившие план на 103% и выше.

Одним из важных резервов увеличения заготовок продуктов сельского хозяйства является сокращение расхода данного продукта на внутрихозяйственные нужды. Так, закупки молока можно увеличить за счет сокращения расхода молока на выпойку телят, поросят и других внутрихозяйственных нужд. Сокращение расходов молока достигается за счет более рационального кормления телят, замены части цельного молока специальными заменителями и т. д.

В этих целях по хозяйствам и району в целом изучается производство и распределение продуктов сельского хозяйства. В целом по стране и союзным республикам распределение и потребление продуктов сельского хозяйства изучается по данным натуральных балансов этих продуктов, а по хозяйствам, районам и областям — по данным годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов.

В целях анализа статистических данных о заготовках продуктов сельского хозяйства в районной инспектуре государственной статистики (РИВС, РИВЦ) ведутся динамические ряды по основным показателям закупок в абсолютных и относительных величинах. Динамические ряды формируются по данным годовых заключительных отчетов по заготовке зерна, лубяных культур, овощей по культурам, скота по видам, шерсти по качеству рун, молока. Динамические ряды по закупкам этих продуктов ведутся в целом по району и по каждому хозяйству. Они содержат показатели, характеризующие уровень выполнения плана закупок, качество заготавливаемых продуктов (средняя живая масса скота, жирность молока и др.), удельные веса закупок продуктов в их производстве.

При анализе данных о заготовках за длительный период используются среднегодовые показатели, как правило, среднегодовые за пятилетку.

При анализе выполнения плана и динамики заготовок следует иметь в виду, что фактические данные о закупках зерна, хлопка-сырца, сахарной свеклы, масличных культур, льноволокна, пеньки, табака, махорки, картофеля, молока, шерсти приводятся в зачетной массе.

Анализ данных о качестве заготавливаемой продукции. Повышение качества продаваемой государству продукции сельского хозяйства оказывает непосредственное влияние на экономику колхозов, межхозов и совхозов. Чем выше качество продукции, тем лучше удовлетворяются потребности населения. Так, повышение жирности продаваемого молока государству позволяет больше получить масла и других ценных молочных продуктов. На 1 кг масла требуется молока: при жирности 3,2% — 26,8 кг, при жирности 4,0% — 21,5 кг, а при жирности 4,5% — 19,0 кг. Из этого следует, что для изготовления 100 кг масла расходуется молока: при жирности 3,2% — 2680 кг, а при жирности 4% — 2150 кг, т. е. меньше на 530 кг. Поэтому анализ данных о качестве заготавливаемой продукции сельского хозяйства приобретает первостепенное значение.

Однако в статистической отчетности по заготовкам учитываются лишь некоторые качественные признаки, которые принимаются во внимание при учете выполнения плана закупок (см. 7.2). Наиболее широко в статистической отчетности представлено качество заготавливаемого скота. Органы государственной статистики собирают и обрабатывают специальную квартальную отчетность по видам и категориям упитанности скота (форма № 9-заг). В этом отчете приводятся категории упитанности: по крупному рогатому скоту, овцам и козам — высшая, средняя, нижесредняя и тощие; по свиньям — I, II, III, IV и V категории и нестандартные. По крупному рогатому скоту, кроме того, выделяются показатели качества поступившего молодняка — всего и в том числе повышенной массы. Данные по каждому виду скота приводятся в головах, а по крупному рогатому скоту — в головах и в живой массе.

При анализе качества поступившего по заготовкам скота определяется удельный вес каждой категории упитанности. Эти показатели рассчитываются на основе данных о численности скота в головах. По крупному рогатому скоту отчетные данные позволяют определить среднюю массу 1 головы по каждой категории упитанности.

Рассмотрим на примере Перовского района государственные закупки крупного рогатого скота в 1980 г. (табл. 7.3).

Данные таблицы показывают, что в данный район поступило по заготовкам 450 голов не откормленного крупного рогатого скота. Из этого количества на долю колхозов приходится 47% и совхозов — 41%.

Эти данные позволяют исчислить удельные веса категорий

Таблица 7.3

Государственные закупки крупного рогатого скота в Перовском районе в 1980 г.

Категории хозяйств	Категории упитанности						Всего	
	высшая		средняя		ниже средней		голов (гр. 1 + + гр. 3 + + гр. 5)	живая масса, т (гр. 2 + + гр. 4 + + гр. 6)
	голов	живая масса, т	голов	живая масса, т	голов	живая масса, т		
	1	2	3	4	5	6	7	8
Колхозы	1 250	510,0	1 648	580,1	212	45,5	3 110	1135,6
Совхозы	1 708	719,1	848	309,5	186	41,5	2 742	1070,1
Другие государственные хозяйства	82	33,0	122	43,4	52	12,0	256	88,4
Итого	3 040	1262,1	2 618	933,0	450	99,0	6 108	2294,1

упитанности крупного рогатого скота, проданного государству, и среднюю живую массу. Так, удельный вес высшей упитанности проданного государству всеми хозяйствами крупного рогатого скота составил 49,8% $\left(\frac{3\,040 \cdot 100}{6\,108}\right)$, средней упитанности — 42,9% $\left(\frac{2\,618 \cdot 100}{6\,108}\right)$.

При поступлении тощего скота в таблице проставляется дополнительная графа с данными о количестве тощего скота (после гр. 6).

Продажа неупитанного скота приводит к тому, что хозяйства должны продавать большее количество голов скота для выполнения плана и получать меньшую сумму выручки от его продажи, поскольку недостаточно упитанный скот принимается по более низкой цене, что подрывает их экономику.

По качеству заготовленного зерна, хлопка-сырца, молока и других продуктов собирается государственная и ведомственная отчетность. Например, по качеству заготовленного молока указывается 1-й и 2-й сорт и несортное; кислотность указывается в градусах Тернера, а степень чистоты и бактериальная обсемененность — по классам.

При анализе качества заготавливаемых продуктов применяется также коэффициент качества, который определяется как отношение зачетной массы к физической: $j = \frac{q_{зач}}{q_{физ}}$, где $q_{зач}$, $q_{физ}$ — зачетная и физическая масса заготовленной продукции.

Сопоставив коэффициенты качества отчетного и базисного периодов, получим индекс качества продукции.

Недостаток коэффициента и индекса качества заготовленной продукции заключается в том, что при их исчислении учитываются не все показатели качества, а лишь те, которые находят отражение при определении зачетной массы. Именно поэтому эти показатели в статистической практике мало используются.

Глава 8

СТАТИСТИКА ОСНОВНЫХ И ОБОРОТНЫХ ФОНДОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

8.1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ ОСНОВНЫХ И ОБОРОТНЫХ ФОНДОВ

В процессе производства продукции сельского хозяйства применяются средства производства в виде средств труда и предметов труда. При этом средства производства в денежном выражении составляют производственные фонды, которые складываются из основных и оборотных фондов.

К основным фондам относят средства производства, участвующие в производственном процессе неоднократно, не меняя своей натуральной формы, и передающие свою стоимость на продукт не сразу, а по частям, по мере изнашивания. Основные фонды включают производственные здания и сооружения, машины и оборудование, транспортные средства, рабочий и взрослый продуктивный скот, многолетние насаждения, инструменты и инвентарь длительного пользования.

К оборотным фондам относят предметы труда, полностью потребляемые в процессе производства (семена, корма, горючее и смазочные материалы, запасные части, а также молодняк животных и скот на откорме).

В сельском хозяйстве одни и те же средства производства могут выступать в качестве средств труда и предметов труда в зависимости от их назначения в производстве. Так, коровы, свиноматки, овцематки и производители выступают в качестве средств производства и относятся к основным фондам. Если же эти группы скота выбракованы и находятся на откорме, то они становятся предметом труда и относятся к оборотным фондам. К оборотным фондам в учете и планировании относят также все предметы стоимостью 50 руб. и ниже независимо от срока их службы. Предметы со сроком службы менее одного года относят к оборотным фондам независимо от величины стоимости.

К оборотным фондам животноводства относят все поголовье птицы, включая производственное стадо, кроликов и зверей, а также пчелосемьи.

Основные фонды являются главной составной частью материально-технической базы сельского хозяйства. Ее укрепление, оснащение колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов современной техникой и возведение сельскохозяйственных произ-

водственных помещений и сооружений, отвечающих современным техническим требованиям, — важнейшее условие дальнейшего развития сельского хозяйства.

Основные производственные фонды колхозов, межхозов, совхозов и других государственных хозяйств на 1 января 1980 г. в сопоставимых ценах 1973 г. составили 212 млрд. руб.

В соответствии с постановлением июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС на одиннадцатую пятилетку предусматривается значительное увеличение поставок сельскому хозяйству современных машин и оборудования. В текущей пятилетке предусматриваются значительные капитальные вложения на строительство животноводческих комплексов, мелиоративных сооружений и другие мероприятия по оснащению сельскохозяйственных предприятий производственными фондами.

Основной задачей статистики является контроль за ходом выполнения решений партии и правительства по укреплению материально-технической базы сельского хозяйства и эффективности ее использования. В этих целях статистика призвана собирать, обрабатывать и анализировать отчетные данные, характеризующие объемы, состав, воспроизводство, движение, использование и размещение основных фондов.

8.2. СОСТАВ И ДЕНЕЖНАЯ ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Состав основных фондов. Основные фонды колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий состоят из множества различных предметов производственного и непроизводственного назначения, разнообразных по использованию, срокам службы, по форме и другим признакам.

В целях систематизации основных фондов и распределения их по определенным группам в статистике применяется группировка (классификация) их по назначению, отраслям хозяйства и натурально-вещественному составу. Важное значение имеет группировка основных фондов по формам собственности, экономическим районам и территориально-административным единицам. По всем этим группам определяются абсолютные размеры, структура, динамика и другие показатели, характеризующие основные фонды, находящиеся в колхозах, межхозяйственных предприятиях, совхозах и других государственных сельскохозяйственных предприятиях.

В статистической практике разработка и анализ отчетных данных по основным фондам колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий производятся по трем группам:

1. Производственные основные фонды сельскохозяйственного назначения.
2. Производственные основные фонды несельскохозяйственного назначения.
3. Непроизводственные основные фонды.

Производственные основные фонды сельскохозяйственного назначения включают: здания; сооружения, включая ирригационные, мелиоративные и обводнительные; передаточные устройства; машины и оборудование (силовые машины и оборудование, включая тракторы, на которых смонтированы машины, рабочие машины и оборудование, включая комбайны, измерительные и регулирующие приборы и устройства, лабораторное оборудование); транспортные средства, включая грузовые автомобили; производственный и хозяйственный инвентарь; рабочий скот; продуктивный скот; многолетние насаждения, включая полезащитные лесные полосы; инструмент и прочие основные фонды (средства).

Из общего итога производственных основных фондов сельскохозяйственного назначения выделяются основные средства растениеводства, животноводства и общего назначения.

Производственные основные фонды несельскохозяйственного назначения включают промышленно-производственные средства, средства строительства, торговли и общественного питания.

Непроизводственные основные фонды содержат средства жилищного и коммунального хозяйства, бытового обслуживания населения, организаций просвещения, культуры и искусства, здравоохранения, физкультуры и социального обеспечения.

Денежная оценка основных фондов. Основные фонды учитываются в их вещественно-натуральных единицах измерения (штуках, квадратных метрах, лошадиных силах, а общий объем и структура — в денежном выражении). Учет в натуральных измерителях используется для определения производственной их возможности (мощности) и качественного состава.

Оценка основных фондов в денежном выражении необходима для определения общего объема фондов, их структуры и износа.

Особенностью оценки основных фондов является то, что они имеют длительный срок функционирования, за который они изнашиваются и устаревают морально. Поэтому основные фонды имеют различные оценки.

В учетной, плановой и статистической практике применяются четыре вида оценки основных фондов: полная первоначальная стоимость, полная восстановительная стоимость, первоначальная стоимость за вычетом износа, восстановительная стоимость за вычетом износа.

Полная первоначальная стоимость — это стоимость основных фондов по ценам их фактического приобретения (сооружения, постройки).

Полная восстановительная стоимость — это стоимость воспроизводства фондов в данное время. Определяется она периодически — во время переоценки основных фондов. Полная восстановительная стоимость имеет важное значение в экономическом анализе. Она позволяет более точно судить о составе основных фондов, так как исключает влияние изменения цен.

Первоначальная стоимость за вычетом износа — это остаточная стоимость основных фондов от их первоначальной оценки,

т. е. стоимость, которая еще не перенесена на продукт. Сумма ее определяется как разность между полной первоначальной стоимостью основных фондов и стоимостью их износа.

Восстановительная стоимость за вычетом износа — это разность между полной восстановительной стоимостью основных фондов и стоимостью их износа.

Содержание указанных видов оценки рассмотрим на следующем примере.

Допустим, что в январе 1972 г. был сдан в эксплуатацию коровник общей стоимостью 250 000 руб. К январю 1978 г. износ этого коровника составил 15%, а стоимость строительства и оборудования такого коровника за это время (1972—1978 гг.) снизилась на 5%. В этом случае стоимость коровника составит:

по полной первоначальной стоимости — 250 000 руб.;

по полной восстановительной стоимости — 250 000 · 0,95 = 237 500 руб. (за вычетом 5%);

по первоначальной стоимости за вычетом износа — 250 000 · 0,85 = 212 500 руб.;

по восстановительной стоимости за вычетом износа — 237 500 · 0,85 = = 201 875 руб.

Основные фонды отражаются на балансе колхоза или совхоза по их фактической стоимости на момент ввода в эксплуатацию. Но, так как стоимость машин, строений, сооружений и других видов основных фондов изменяется (вводятся новые машины и изменяются цены на старые), то оказывается, что в хозяйстве даже одинаковые машины и оборудование, приобретенные в разное время, имеют различную оценку. Для устранения такой несопоставимости периодически в стране производится переоценка основных фондов. Последняя переоценка основных фондов была произведена в 1972 г. по состоянию на 1 января в колхозах, совхозах и других государственных хозрасчетных предприятиях и организациях. В учреждениях и организациях, состоящих на государственном бюджете, переоценка основных фондов была произведена по состоянию на 1 января 1973 г.

Переоценке подвергались здания, сооружения и передаточные устройства. При этом основные фонды оценивались по восстановительной стоимости.

Предыдущая переоценка основных фондов в совхозах и других государственных хозяйствах была произведена на 1 января 1960 г., а в колхозах — на 1 января 1962 г. (кроме скота). Переоценка продуктивного и рабочего скота произведена была во всех хозяйствах на 1 января 1959 г.

Для изучения динамики основных фондов стоимость их за ряд лет определяется в сопоставимых ценах, т. е. в одних и тех же ценах за весь анализируемый период.

8.3. СТАТИСТИКА ВОСПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Износ и амортизация основных фондов. В процессе производства основные фонды изнашиваются как физически, так и морально. Моральный износ основных средств заключается в том,

что их стоимость снижается в связи с появлением более совершенных новых машин (сооружений) и удешевлением производства старых.

Основные фонды в процессе производства изнашиваются и передают свою стоимость на продукт. Для возмещения стоимости износа производятся амортизационные отчисления, образующие амортизационный фонд. Величина амортизационных отчислений должна возместить не только полную первоначальную (восстановительную) стоимость, но и затраты на капитальный ремонт и модернизацию фондов.

Годовой размер амортизационных отчислений (А) можно определить по формуле

$$A = \frac{(П - Л) + (К + М)}{Т},$$

где П — полная восстановительная (первоначальная) стоимость фондов; К — сумма затрат на капитальный ремонт; М — сумма затрат на модернизацию; Л — выручка от ликвидации; Т — срок службы фондов (число лет).

Годовая норма амортизации ($Н_А$) определяется как отношение общей суммы амортизационных отчислений к полной стоимости основных фондов и выражается в процентах:

$$Н_А = \frac{А \cdot 100}{П}.$$

Подставив в числитель этой формулы значение А, получим:

$$Н_А = \frac{(П - Л) + (К + М)}{П \cdot Т} \cdot 100.$$

Пример. Полная первоначальная стоимость сельскохозяйственных машин, приобретенных в 1963 г., составила 25 000 руб. Срок эксплуатации этих машин 8 лет, на капитальный ремонт за это время было затрачено 5600 руб., модернизацию — 4200 руб. При ликвидации этих машин на металлолом и оставшиеся в пригодном состоянии некоторые детали машин было выручено 1800 руб. Подставляя в приведенную выше формулу данные этого примера, исчислим годовой размер амортизационных отчислений (А) и норму амортизации ($Н_А$):

$$A = \frac{(25\,000 - 1\,800) + (5\,600 + 4\,200)}{8} = \frac{33\,000}{8} = 4\,125 \text{ руб.};$$

$$Н_А = \frac{4\,125 \cdot 100}{25\,000} = 16{,}5\%.$$

Амортизация начисляется по зданиям, сооружениям, передаточным устройствам, рабочим и силовым машинам, оборудованию, транспортным средствам, производственному и хозяйственному инвентарю, измерительным и регулирующим приборам и устройствам, рабочему скоту, многолетним насаждениям и другим основным фондам колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий. Не начисляется амортизация по продуктивному скоту, волам и оленям, так как

их ликвидационная стоимость (при выбраковке и забое на мясо) близка к первоначальной.

Нормы амортизации разрабатываются сельскохозяйственными и плановыми органами и утверждаются Правительством СССР. Общая норма амортизации делится на две части: на капитальный ремонт и на полное восстановление основных фондов (реновацию).

Из этого следует, что нормы амортизации на капитальный ремонт и реновацию можно исчислить отдельно как части общей нормы амортизации по следующим формулам:

$$Н_{А.\ кап.\ р} = \frac{(К + М) \cdot 100}{П \cdot Т}; \qquad Н_{А.\ рен} = \frac{(П - Л) \cdot 100}{П \cdot Т}.$$

Используя данные приведенного выше примера, получим:

$$Н_{А.\ кап.\ р} = \frac{(5\,600 + 4\,200) \cdot 100}{8 \cdot 25\,000} = \frac{980\,000}{200\,000} = 4{,}9\%;$$

$$Н_{А.\ рен} = \frac{(25\,000 - 1\,800) \cdot 100}{8 \cdot 25\,000} = \frac{2\,320\,000}{200\,000} = 11{,}6\%.$$

Общая сумма амортизации определяется исходя из среднегодовой стоимости по отдельным видам или группам основных фондов. Среднегодовая стоимость определяется как сумма балансовой (полной восстановительной) стоимости основных фондов на начало года и среднегодовой стоимости, вводимых в действие фондов в данном году, за минусом среднегодовой стоимости выбывших фондов. При этом среднегодовая стоимость вводимых в эксплуатацию фондов определяется путем деления их балансовой стоимости на 12 и умножения полученного результата на число месяцев их эксплуатации. Среднегодовая стоимость выбывших в отчетном году фондов определяется также путем деления их балансовой стоимости на 12 и умножения полученного результата на число месяцев, в течение которых они не эксплуатировались.

Обозначив число месяцев эксплуатации вводимых в течение года фондов через $М_1$, сумму балансовой стоимости этих фондов — $П_1$, число месяцев, в течение которых выбывшие фонды не функционировали, через $М_2$, сумму их балансовой стоимости через $П_2$, получим формулу для определения среднегодовой полной (восстановительной) стоимости основных фондов ($\overline{П}$):

$$\overline{П} = П + \frac{П_1 \cdot М_1}{12} - \frac{П_2 \cdot М_2}{12}.$$

Амортизационные отчисления начисляются в сельскохозяйственных предприятиях ежемесячно.

В колхозах, межхозах и совхозах суммы амортизационных отчислений включаются в себестоимость производимой ими продукции.

Капитальные вложения в основные фонды. Пополнение основных фондов осуществляется за счет строительства новых зданий

и сооружений и приобретения новых машин и оборудования, производственных групп животных (маток, производителей и рабочих групп — волов, лошадей, верблюдов), а также выращивания этих групп животных в своем хозяйстве. Это пополнение финансируется за счет средств амортизационного фонда, прибыли (в совхозах) и средств государственного бюджета.

Капитальные вложения в колхозах производятся, кроме того, за счет долгосрочных ссуд и денежных доходов, отчисленных в неделимый фонд.

В одиннадцатой пятилетке предусмотрено продолжить техническое перевооружение сельского хозяйства на базе новой техники. Поставить сельскому хозяйству за пятилетие 1870 тыс. тракторов, 1450 тыс. грузовых автомобилей, 600 тыс. зерноуборочных комбайнов и другую сельскохозяйственную технику.

Капитальные вложения представляют собой затраты государства, колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий на создание новых, реконструкцию и расширение действующих основных фондов. Своевременное и правильное использование капитальных вложений имеет важное значение для дальнейшего развития сельского хозяйства, для увеличения производства зерна, овощей, мяса, молока и других продуктов.

Изучение выполнения плана капитальных вложений и плана ввода в эксплуатацию, а также их объема, структуры и динамики — важная задача статистики.

Показатель выполнения плана капитальных вложений — это отношение объема выполненных работ, выраженных в стоимости затрат на создание новых, расширение и реконструкцию старых основных фондов к соответствующим затратам, предусмотренным планом.

Показатель выполнения плана ввода в эксплуатацию — это отношение объема фактически введенных в эксплуатацию фондов к плану их ввода. Оба эти показателя исчисляются, как правило, в процентах.

Капитальные работы длительного периода к концу каждого года не передаются в эксплуатацию, поэтому образуется незавершенное строительство. Незавершенное строительство образуется и в том случае, если капитальные работы начаты в середине или в конце отчетного года, хотя они и не имеют длительного периода.

Таким образом, объем капитальных затрат не совпадает с основными фондами и вводом их в эксплуатацию. Величина такого несовпадения представляет объем незавершенного строительства. Если объем незавершенного строительства к концу года превышает его на начало года, то это означает, что капитальные затраты превышают ввод в эксплуатацию основных фондов. И наоборот, уменьшение остатка незавершенного строительства означает превышение введенных в эксплуатацию основных фондов над капитальными затратами.

Для характеристики капитальных вложений исчисляется показатель ввода в действие основных фондов, который представляет собой отношение стоимости введенных в эксплуатацию основных фондов к общему объему фактически выполненных капитальных работ.

Структура капитальных вложений изучается по их назначению, виду работ, направлению и другим признакам. По назначению капитальные вложения делятся на две группы: объекты производственного назначения и объекты непроизводственного назначения. Каждая из этих групп распределяется по видам фондов и отраслям производства.

По видам работ капитальные вложения распределяются на строительные, монтажные и буровые, приобретение машин и оборудования, инструмента, хозяйственного инвентаря, рабочего и продуктивного скота, проведение проектно-изыскательских работ и др.

По направлению капитальные вложения подразделяются на новое строительство, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение действующих предприятий. По способу ведения все строительно-монтажные работы делятся на выполняемые подрядным и хозяйственным способом.

В статистической практике в целях анализа исчисляются показатели емкости капитальных вложений: объем капитальных вложений в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий, на одного работника, занятого в сельском хозяйстве, на одну голову скота, на 100 руб. стоимости валовой продукции.

Первостепенное значение имеет максимальная отдача вложенных средств в виде экономии труда, снижения себестоимости и увеличения производства продукции, роста доходов хозяйств (прибыли).

В целях измерения отдачи затраченных средств определяется экономическая эффективность капитальных вложений в основные фонды сельского хозяйства.

Экономическая эффективность есть отношение дополнительной прибыли, полученной в результате капитальных вложений, к их объему. Эффективность изучается либо по совокупности всех капитальных вложений, либо по отдельным объектам (мероприятиям).

В целях выбора решений хозяйственных задач по специализации и размещению производства определяется сравнительная экономическая эффективность капитальных вложений, т. е. эффективность по сравниваемым вариантам. Для этого определяется экономия производственных затрат на единицу дополнительных капитальных вложений. Экономия производственных затрат — это отношение разницы себестоимости по сравниваемым вариантам к разнице суммы капитальных вложений по этим же вариантам.

Баланс основных фондов. Для характеристики воспроизводства основных фондов широко используют балансы, показывающие движение основных фондов за отчетный период (в большинстве случаев за год). Баланс составляется в виде таблицы, отражающей движение фондов, в подлежащем которой указываются виды основных фондов, в сказуемом — их изменение за отчетный период: наличие на начало года, приход (введено в действие новых фондов за счет капитальных вложений, получено из других отраслей), расход (выбыло из-за ветхости, передано в другие отрасли), наличие на конец года. В табл. 8.1 приводится баланс (движение) основных средств колхоза по полной первоначальной (восстановительной) стоимости.

Таблица 8.1

Наличие и движение основных фондов (средств) в колхозе «Россия» за 1980 г., тыс. руб.

Виды основных средств	Наличие на начало года	Поступило за год			Выбыло за год			Наличие на конец года
		всего	в том числе		всего	в том числе		
			ввод в действие новых средств	безвозмездно поступило от других хозяйств		ликвидировано основных средств	безвозмездно передано другим хозяйствам	
А	1	2	3	4	5	6	7	8
Производственные основные средства сельскохозяйственного назначения (без скота)	6690,9	888,8	888,2	—	341,7	227,2	99,7	7238,0
Скот рабочий и продуктивный	973,9	301,3	×	—	331,2	×	—	944,0
Производственные основные средства несельскохозяйственного назначения	988,6	169,4	169,4	—	16,5	16,5	—	1141,5
из них промышленно-производственные основные средства	934,1	167,3	167,3	—	16,5	16,5	—	1084,9
Непроизводственные основные средства	1333,8	23,1	21,1	2,0	70,4	38,0	—	1286,5
из них средства жилищного хозяйства	300,7	—	—	—	32,4	—	—	268,3
Итого	9987,2	1382,6	1078,7	2,0	759,8	281,7	99,7	10610,0

Наличие основных фондов на конец года (гр. 8) по каждой строке равняется основным фондам на начало года (гр. 1) плюс поступление за год (гр. 2) и минус выбытие (гр. 5). Так, по итогу наличие основных средств на конец года составит: 9987,2+ +1382,6—759,8=10610,0. В гр. 2 указываются поступления основных средств в отчетном году по всем источникам, включая поступление от межхозяйственных предприятий и других организаций. Суммы, полученные от межхозяйственных предприятий, в гр. 4 не отражаются. По гр. 3 показываются введенные в эксплуатацию новые средства, а также все затраты, относящиеся к основным средствам, включая затраты на проектно-изыскательские работы.

Средства производства (оборудование, транспортные средства и другие средства производства), приобретенные за плату у других предприятий (организаций), в гр. 3 не включаются, а отражаются только в гр. 2. По гр. 6 показывается полная стоимость (без вычета износа) ликвидированных основных средств в отчетном году вследствие ветхости, износа, стихийных бедствий и других причин. Средства, проданные за плату другим предприятиям, а также переданные межхозяйственным предприятиям в порядке долевого участия, в гр. 6 не показываются и отражаются только в гр. 5.

Данные баланса показывают, что основные фонды колхоза за отчетный год увеличились на 622,8 тыс. руб. (10610,0—9987,2), или на 6,2%. Этот прирост был получен в основном за счет увеличения основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения, т. е. прирост был получен за счет их главной части, прирост которых составил 547,1 тыс. руб. (7238,0—6690,9), или 8,2%. Производственные основные фонды несельскохозяйственного назначения увеличились в меньших размерах — всего на 152,9 тыс. руб., однако темпы их роста были значительными — прирост их составил 15,5%, а непроизводственные основные фонды уменьшились на 47,3 тыс. руб., или на 3,5%.

По данным балансов исчисляются важнейшие показатели, характеризующие состояние, структуру и воспроизводство основных фондов (см. 8.6).

8.4. СОСТАВ И ДЕНЕЖНАЯ ОЦЕНКА ОБОРОТНЫХ ФОНДОВ

Оборотные фонды (средства) колхозов, совхозов и межхозяйственных предприятий составляют значительную часть производственных фондов, их рациональное использование является важнейшим условием успешного развития сельского хозяйства.

Оборотные фонды складываются из производственных (семена, корма, горючее, животные на откорме и др.) и функционирующих в обращении (готовая продукция, денежные средства в кассе и на счетах в банке и др.).

Производственные фонды, в свою очередь, делятся на производственные запасы (запасы кормов, семян, удобрений, горючего и др.), которые еще не вступили в производственный процесс и незавершенное производство, т. е. фонды, которые вступили в производственный процесс, но готовой продукции еще не получено (затраты под урожай будущего года, молодняк животных и животные на откорме и др.).

Производственные материальные фонды, образуемые на основе нормативов, называются нормируемыми.

В целях ритмичного функционирования сельскохозяйственного производства, кроме собственных материальных средств, привлекаются для покрытия временных потребностей также заемные в виде кредитов Госбанка и других. Поэтому по источникам образования оборотные фонды делятся на собственные материальные средства и заемные, предназначенные для покрытия недостающих материальных средств.

Рациональное использование материальных оборотных средств предполагает их оптимальный срок оборачиваемости — продолжительность их полного кругооборота, начиная от поступления в хозяйство, и до их реализации в форме произведенного готового продукта. Ускорение оборота позволяет данным количеством (объемом) материальных оборотных средств произвести больше продукции.

Однако сельскохозяйственное производство имеет свои особенности, которые влияют на срок оборота материальных средств, что необходимо учитывать при анализе данных, характеризующих оборотные фонды.

Основными особенностями использования оборотных фондов, вытекающими из специфики сельскохозяйственного производства, являются:

1) длительность производственного цикла, что приводит к увеличенным срокам оборачиваемости производственных фондов;

2) сезонность производства, особенно растениеводства, что приводит к неравномерной потребности в течение года производственных фондов и обусловливает различные сроки их высвобождения;

3) использование в производстве значительной части материальных фондов собственного производства, что приводит к повторному вступлению их в процесс производства, т. е. образуется так называемый внутрихозяйственный оборот материальных средств.

Объем оборотных фондов определяется как на конкретную дату, так и средняя за изучаемый период (например, среднегодовой объем). Среднегодовой объем оборотных фондов рассчитывается в таком же порядке, как и среднегодовой объем основных фондов.

Учитываются оборотные фонды в натуральном и стоимостном (денежном) выражении. Учет в натуральном выражении необходим для определения обеспеченности соответствующими материальными средствами данного вида производства. Учет в стоимостном выражении необходим для различных экономических расчетов (определение общего объема фондов, структуры, скорости оборота и т. д.).

Покупные материальные средства оцениваются по фактическим ценам их покупки, включая расходы по доставке. Материальные производственные запасы собственного производства оцениваются по себестоимости. При этом в текущем порядке оценка производится по плановой себестоимости, а в конце отчетного года производится корректировка до фактической себестоимости. При этом в совхозах корректировка (дооценка) не должна превышать государственных сдаточных цен.

8.5. ИСТОЧНИКИ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ОБ ОСНОВНЫХ И ОБОРОТНЫХ ФОНДАХ

Первичный учет основных и оборотных фондов в колхозах и межхозах, совхозах ведется в бухгалтерских и инвентарных книгах на основе первичных бухгалтерских документов: накладных, актов, счетов, материалов инвентаризации, а также паспортов на сооружения, строения и машины.

В бухгалтерии хозяйства ведутся Книга учета основных средств и карточки учета движения основных средств. Записи о поступлении и выбытии делаются на основе актов на приемку многолетних насаждений и передачи их в эксплуатацию, актов на перевод ремонтного молодняка во взрослое стадо, актов на списание основных средств и т. д.

Учет оборотных фондов ведется в Книге учета продуктов и материалов по видам средств и по местам хранения. В местах хранения материальных средств записи ведутся в Книге складского учета.

Ежегодно перед составлением годового отчета в колхозах, межхозах и совхозах проводится сплошная инвентаризация всех видов основных и оборотных фондов. Инвентаризацию проводят по месту нахождения материальных средств — на фермах, на складах, в бригадах, отделениях и т. д. При ее проведении по каждому объекту записываются краткая техническая характеристика и его балансовая стоимость.

Основные и оборотные фонды изучаются статистикой на основе данных годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов, которые являются главным источником статистической информации. Для оперативного руководства и контроля за ходом воспроизводства основных фондов широко используется оперативная отчетность о вводе в действие производственных мощностей, основных фондов и объема капитальных вложений: формы № 2-кс, 3-кс и 10-кс и др.

Ежемесячный отчет о выполнении плана капитального строительства (форма № 2-кс) содержит сведения о вводе в действие основных фондов по сметной стоимости в тыс. руб.

Ежемесячный краткий отчет о нецентрализованных капитальных вложениях (форма № 3-кс) содержит сведения о вводе в действие в государственных сельскохозяйственных предприятиях мощностей и основных фондов по объектам производственного и непроизводственного назначения.

Квартальный отчет о капитальных вложениях колхозов (форма № 10-кс) содержит сведения о вводе в действие производственных мощностей в натуральных единицах по отраслям производства, например, помещения для производства молока, говядины, помещения для овец и свиней, хранилища для овощей, зерна, фруктов, тепличные комбинаты, ремонтные мастерские и др., а также сведения о капитальных вложениях и вводе в действие основных фондов в стоимостном выражении по объектам.

В годовых отчетах колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов (форма № 11) отражаются наличие, движение и состав основных фондов и амортизационных отчислений. Движение основных фондов приводится по укрупненным показателям — производственные основные средства сельскохозяйственного назначения, производственные основные средства несельскохозяйственного назначения и непроизводственные основные средства.

Состав основных фондов приводится по их видам — здания, сооружения, передаточные устройства и т. д. По амортизационным отчислениям и капитальному ремонту приводятся сведения по трем основным группам основных фондов (производственные основные средства сельскохозяйственного назначения, производственные основные средства несельскохозяйственного назначения и непроизводственные основные средства). Из первой группы выделяются здания, сооружения, машины и оборудование (из них силовые машины и оборудование, рабочие машины и оборудование), транспортные средства. Две другие группы основных фондов приводятся одним показателем, без выделения составляющих их частей.

В годовых отчетах приводятся итоги инвентаризации, содержащие подробные сведения о наличии машин, транспортных средств, построек, сооружений, производственного инвентаря и других материальных средств с развернутой их номенклатурой. Так, наличие тракторов и зерноуборочных комбайнов приводится по их маркам или группам (например, ДТ-75, Т-75, Т-74), сельскохозяйственные машины — по их наименованию (плуги, лущильники, культиваторы и т. д.).

Годовые отчеты сельскохозяйственных предприятий содержат сведения о выполнении плана ввода в действие мощностей, основных фондов и плана капитальных вложений (форма № 2-кс).

В первом разделе отчета приводятся данные о вводе в действие производственных мощностей в разрезе объектов по плану и фактически, а также фактической стоимости введенных в действие объектов. Во втором разделе приводятся данные о вводе в действие основных фондов и структуре капитальных вложений по сметной стоимости. В третьем разделе, не заполняемом колхозами, приводится воспроизводительная структура капитальных вложений по объектам производственного назначения. В чегвертом разделе даются подробные сведения о вводе в действие основных фондов и капитальных вложений по отраслям и объектам с выделением строительно-монтажных работ. Все показатели приводятся в разрезе объектов.

В остальных разделах отчета приводятся данные о строительстве непроизводственных объектов и предприятий бытового обслуживания населения, жилищном строительстве и незавершенном строительстве.

Одним из важнейших источников статистических данных об основных фондах является их переоценка, которая проводится в стране периодически.

8.6. ПРИЕМЫ АНАЛИЗА ОТЧЕТНЫХ ДАННЫХ ОБ ОСНОВНЫХ ФОНДАХ

Анализ структуры и динамики основных фондов. При анализе широко используется структура основных фондов, которая представлена в виде удельных весов каждой группы (видов) фондов в общей их стоимости. Исчисляется структура на основе натурально-вещественного состава основных фондов (табл. 8.2).

На основные производственные фонды сельскохозяйственного назначения приходится свыше 77% $\left(\frac{8\,182{,}0 \cdot 100}{10\,609{,}8}\right)$. Производственные основные фонды несельскохозяйственного назначения составляют около 11% $\left(\frac{1\,141{,}4 \cdot 100}{10\,609{,}8}\right)$, а непроизводственные фонды — немногим более 12% $\left(\frac{1\,286{,}4 \cdot 100}{10\,609{,}8}\right)$.

Рассматривая структуру основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения, следует отметить, что основную часть составляют здания и сооружения (62,7%), на втором месте — машины и оборудование (13,4%) и на третьем месте — продуктивный скот (11,3%). На машины и оборудование приходится 1093,8 тыс. руб., из них более половины — на комбайны и другие сельскохозяйственные машины (597,1 тыс. руб., или 54,6%), а на тракторы — 349,1 тыс. руб., или 32% от общей стоимости машин и оборудования.

По отраслям сельского хозяйства основные производственные фонды сельскохозяйственного назначения распределяются следующим образом: животноводство — 54,6%, растениеводство — 28,2% и фонды общего назначения — 17,2%.

В числе производственных основных фондов несельскохозяйственного назначения основную часть занимают промышленно-производственные (95,1%).

В составе непроизводственных основных фондов колхоза первое место занимает культура и искусство (32,9%), затем идет просвещение (29,4%) и на третьем месте находится жилищное хозяйство (20,9%).

Оборотные фонды по отношению к производственным основным составили 38,0% $\left(\frac{3\,311{,}3 \cdot 100}{8\,707{,}1}\right)$, по отношению ко всем основным фондам колхоза — 32,7% $\left(\frac{3\,311{,}3 \cdot 100}{10\,115{,}6}\right)$.

Общий объем основных фондов в колхозе за 1979 г. увеличился на 622,6 тыс. руб. (10609,8 — 9987,2), или на 6,2 % $\left(\frac{10\,609{,}8 \cdot 100}{9\,987{,}2}\right)$. Этот рост был достигнут в основном за счет строительства зданий и сооружений производственного сельскохозяйственного назначения: (4013,3+1109,6) — (3645,6+1058,4) = 418,9 тыс. руб. и на 83 тыс. руб. — за счет приобретения машин и оборудования. Остальная сумма основных фондов увеличилась за 1979 г. за счет промышленно-производственных фондов, темп прироста которых составил 16,2%.

Таблица 8.2

Структура основных фондов колхоза «Россия»
(на 1 января)

А	1979		1980	
	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу
	1	2	3	4
I. Производственные основные фонды сельскохозяйственного назначения				
Здания	3645,6	47,6	4013,3	49,1
Сооружения	1058,4	13,8	1109,6	13,6
из них ирригационные, мелиоративные и обводнительные	406,3	5,3	406,3	5,0
Передаточные устройства	267,9	3,5	269,2	3,3
Машины и оборудование — всего	1010,8	13,2	1093,8	13,4
в том числе силовые машины и оборудование	374,2	4,9	399,6	4,9
из них тракторы	320,4	4,2	349,1	4,3
Рабочие машины и оборудование	615,4	8,0	673,0	8,2
из них комбайны и другие сельскохозяйственные машины и орудия	602,0	7,9	597,1	7,3
Измерительные и регулирующие приборы, устройства и лабораторное оборудование	21,3	0,3	21,2	0,3
Транспортные средства	391,7	5,1	433,8	5,3
из них автомобили грузовые	103,7	1,4	107,6	1,3
Производственный и хозяйственный инвентарь	86,4	1,1	92,2	1,1
Рабочий скот	19,4	0,3	17,6	0,2
Продуктивный скот	954,4	12,4	926,4	11,3
Многолетние насаждения	228,6	3,0	224,5	2,7
Инструмент и прочие основные фонды	1,6	0,02	1,6	0,02
Итого по разделу I	7664,8	100	8182,0	100
Из итога раздела I основные фонды:				
растениеводства	2317,3	30,2	2303,7	28,2
животноводства	4025,2	52,5	4469,3	54,6
общего назначения	1322,3	17,3	1409,0	17,2
II. Производственные основные фонды несельскохозяйственного назначения				
Всего	988,6	9,9	1141,4	10,8
в том числе:				
промышленно-производственные	934,1	94,5	1085,0	95,1
строительства	19,0	1,9	19,5	1,7
торговли и общественного питания	35,5	3,6	36,9	3,2

Продолжение табл. 8.2

А	1	2	3	4
III. Непроизводственные основные фонды				
Всего	1333,8	13,4	1286,4	12,1
в том числе:				
жилищного хозяйства	300,7	22,5	268,3	20,9
коммунального хозяйства и бытового обслуживания населения	109,5	8,2	110,5	8,6
просвещения	380,8	28,6	379,0	29,4
культуры и искусства	438,8	32,9	423,7	32,9
здравоохранения, физкультуры и социального обеспечения	104,0	7,8	104,9	8,2
Итого (I + II + III)	9987,2	100	10609,8	100
Среднегодовая стоимость всех основных фондов	8828,1	100	10115,6	100
в том числе основных производственных фондов	7734,4	87,6	8707,1	86,1
из них сельскохозяйственного назначения	6989,5	79,2	7792,2	77,0
Среднегодовая стоимость оборотных фондов	3521,6	39,9	3311,3	32,7

При анализе структуры, структурных сдвигов за изучаемый период и динамики обращается внимание на прирост активной части основных фондов (машин, тракторов, комбайнов, транспортных средств, а также продуктивный скот).

При анализе динамики об основных фондах за более длительный период непременным условием является определение объема фондов в сопоставимых ценах. В статистической практике пересчет фондов за предыдущие годы в сопоставимые цены производится на основе индексов. Порядок пересчета аналогичен пересчету валовой и товарной продукции сельского хозяйства (см. 6.3).

Анализ динамики основных и оборотных фондов сопровождается определением темпов роста, прироста, среднегодовых темпов прироста, индексов и других показателей динамики. Методы их определения аналогичны изложенным в предыдущих главах.

Анализ воспроизводства и использования основных фондов. При анализе статистических данных по основным фондам исчисляется ряд показателей, характеризующих: годность основных фондов, их обновление, износ, выбытие, использование технической вооруженности и обеспеченности фондами хозяйств.

Показатель годности основных фондов — это отношение стоимости основных фондов за вычетом износа к их полной стоимости. Он показывает удельный вес неизношенной части фондов.

Показатель обновления основных фондов — это отношение стоимости введенных в действие основных фондов к их стоимости на конец отчетного периода. Он показывает удельный вес занимаемых в хозяйстве новых основных фондов. На практике этот показатель исчисляется чаще по отдельным видам фондов. По данным табл. 8.1 показатель обновления составил:

основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения — $\left(\frac{888,2}{7\,238,0}\right)=0,1227$, или 12,3%;

непроизводственных основных фондов — $\frac{21,1}{1\,286,5}=0,0164$, или 1,6%.

Показатель износа основных фондов характеризуется отношением суммы износа к полной стоимости основных фондов.

Показатель выбытия основных фондов исчисляется как отношение стоимости выбывших фондов в связи с их ветхостью и износом к стоимости основных фондов на начало года. Он показывает удельный вес выбывших из хозяйства фондов за отчетный период.

В колхозе (см. табл. 8.1) показатель выбытия всех основных фондов в результате их ликвидации составил 2,8% $\left(\frac{281,7}{9987,2}\cdot 100\right)$. Это значит, что за год в колхозе выбыло в связи с ликвидацией 2,8% всех основных средств (производственных сельскохозяйственного назначения, производственных несельскохозяйственного назначения и непроизводственных). При этом производственных основных фондов сельскохозяйственного назначения выбыло 3,4% $\left(\frac{227,2}{6\,690,9}\cdot 100\right)$, производственных фондов несельскохозяйственного назначения — 1,7% $\left(\frac{16,5\cdot 100}{988,6}\right)$, а непроизводственных основных фондов — 2,8% $\left(\frac{38,0\cdot 100}{1\,333,8}\right)$.

Показатель эффективности использования фондов — отношение валовой продукции, произведенной за год, к среднегодовой стоимости основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения. Он показывает, сколько произведено валовой продукции на один рубль основных фондов. Чем больше производится валовой продукции на один рубль основных фондов, тем лучше эти фонды используются. Этот показатель называют фондоотдачей. Среднегодовая стоимость основных фондов для этих целей исчисляется по формуле средней хронологической

$$\overline{y}=\frac{0,5y_1+y_2+\ldots+y_{n-1}+0,5y_n}{n-1},$$

где y — стоимость основных фондов на начало каждого месяца изучаемого года; n — число месяцев (13—1).

В колхозе «Россия» производство валовой продукции в ценах 1973 г. составило, тыс. руб.: в 1979 г. — 7973,8, а в 1980 г. —

9506,5. Используя данные табл. 8.2, исчислим показатель фондоотдачи. В 1979 г. этот показатель составил 1,14 руб. $\left(\frac{7\,973{,}8}{6\,989{,}5}\right)$, а в 1980 г. — 1,22 руб. $\left(\frac{9\,506{,}5}{7\,792{,}2}\right)$. За 1980 г. фондоотдача выросла на 7%. Если в 1979 г. на каждый рубль основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения было произведено 1 р. 14 к. валовой продукции, то в 1980 г. произведено на каждый рубль основных производственных фондов 1 р. 22 к. валовой продукции сельского хозяйства. Прибавка на каждый рубль составила 8 коп.

В анализе статистических данных широкое применение находят показатели фондообеспеченности и фондовооруженности труда, которые характеризуют степень индустриализации производства продукции сельского хозяйства.

Показатель фондообеспеченности хозяйства — отношение стоимости основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения на конец года к площади сельскохозяйственных угодий на 1 ноября данного года. Он показывает, сколько приходится основных производственных фондов на 1 или на 100 га сельскохозяйственных угодий, что дает представление об уровне интенсификации сельскохозяйственного производства.

Показатель фондовооруженности труда — отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения (по балансовой стоимости, без вычета износа) к среднегодовой численности работников, занятых в сельском хозяйстве. Это общий показатель фондовооруженности труда. Он дает характеристику вооруженности всеми основными производственными фондами сельскохозяйственного назначения. При более детальном анализе исчисляется также частный показатель фондовооруженности, который представляет собой отношение стоимости активной части основных производственных фондов (машин всех классов, оборудования, механических транспортных средств) к среднегодовой численности работников, занятых в сельском хозяйстве. Этот показатель в отличие от первого называют иногда показателем технической вооруженности труда.

По данным годового отчета в колхозе «Россия» на 1 ноября 1980 г. площадь сельскохозяйственных угодий составила 10 580 га, а среднегодовая численность работников, занятых в сельском хозяйстве за 1980 г., — 1026 человек.

Используя данные табл. 8.2, исчислим показатели фондообеспеченности и фондовооруженности.

Фондообеспеченность — $\frac{8\,182\,000}{10\,580} = 773{,}3$ руб. на 1 га, в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий фондообеспеченность составит 77 330 руб.

Фондовооруженность труда — $\frac{7\,792\,200}{1026} = 7595$ руб.

Эти показатели свидетельствуют о высокой фондообеспеченности и фондовооруженности труда в этом колхозе.

Глава 9

СТАТИСТИКА МЕХАНИЗАЦИИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

9.1. ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ МЕХАНИЗАЦИИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

В одиннадцатой пятилетке предусматривается завершить комплексную механизацию возделывания сельскохозяйственных культур и в максимальной степени повысить уровень механизации животноводства. В этих целях намечается значительно увеличить поставки сельскому хозяйству современных энергонасыщенных тракторов с полным набором навесных и прицепных машин и орудий, специализированных грузовых автомобилей, высокопроизводительных зерновых комбайнов, кормоуборочных машин и другой сельскохозяйственной техники.

«Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года» предусматривается продолжение технического перевооружения сельского хозяйства на базе новой техники, а также значительное улучшение использования тракторов, автомобилей, уборочных и других машин, не допуская преждевременного их списания. В текущей пятилетке будут продолжены укрепление и специализация ремонтно-обслуживающей базы сельского хозяйства, расширено внедрение прогрессивных форм организации использования техники в сельском хозяйстве.

В свете этих мероприятий главной задачей статистики является контроль за ходом выполнения решений партии и правительства по повышению технической оснащенности сельского хозяйства и уровня комплексной механизации в растениеводстве и животноводстве, применения и использования техники с высокими технико-экономическими показателями, отвечающими условиям каждой зоны страны.

Основные задачи статистики — получение и разработка данных, характеризующих техническую вооруженность хозяйств, уровень электрификации производственных процессов и выполнение планов по обеспечению сельскохозяйственных предприятий техникой и ее использованию. Статистика призвана выявлять резервы эффективного использования тракторов и сельскохозяйственных машин, изучать причины высокого или низкого уровня механизации производственных процессов в отдельных колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах.

9.2. КЛАССИФИКАЦИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

В сельском хозяйстве применяются различные энергетические мощности, которые объединяются между собой по определенным качественным признакам.

В принятой классификации производственного оборудования все двигатели делятся на первичные и вторичные. К *первичным* относятся двигатели, вырабатывающие энергию путем использования топлива, воды и ветра, к *вторичным* — двигатели, перерабатывающие один вид энергии в другой. По источникам энергии первичные двигатели делятся на тепловые, водяные и ветровые. К первичным двигателям относится также живая тягловая сила, т. е. тягловая сила рабочего скота (лошадей, волов, верблюдов и других животных). Двигатели вторичные делятся на электромоторы, электроаппараты и электрогенераторы. Электромоторы и электроаппараты приводятся в движение от электрического тока и преобразуют электрическую энергию в механическую, тепловую и химическую. Электрогенераторы приводятся в движение механическими двигателями и преобразуют механическую энергию в электрическую.

Деление двигателей на первичные и вторичные позволяет избежать в учете и статистике двойного счета при определении общей энергетической мощности.

Сельскохозяйственные машины и орудия классифицируются по производственному назначению, способу агрегирования и виду использования.

В статистической практике наибольшее применение находит классификация сельскохозяйственных машин по производственному назначению. В учетной практике хозяйств сельскохозяйственные машины и оборудование учитывают по производственным группам: 1. Тракторы, кроме тех, на которых смонтированы мелиоративные и другие машины. 2. Зерноуборочные комбайны. 3. Передвижные агрегаты для технического обслуживания. 4. Энергетические мощности. 5. Сельскохозяйственные машины 6. Инвентарь. Каждая из указанных групп делится в свою очередь на группы и подгруппы. Тракторы делятся по ходовой части на гусеничные и колесные и учитываются по маркам или по их модификации. Из общего количества тракторов выделяются те, на которых смонтированы машины.

В числе передвижных агрегатов для технического обслуживания выделяются передвижные мастерские, агрегаты технического обслуживания и механизированные заправочные агрегаты (по типам).

В составе энергетических мощностей учитываются механические двигатели, электродвигатели и электроустановки, двигатели автомобилей грузовых, комбайнов, тракторов, на которых смонтированы рабочие машины, рабочий скот.

Сельскохозяйственные машины делятся на семь групп: 1) почвообрабатывающие машины; 2) посевные и посадочные машины;

3) уборочные машины; 4) машины для полива и внесения туков; 5) землеройные и мелиоративные машины; 6) машины по борьбе с вредителями сельскохозяйственных растений; 7) машины и орудия для приготовления кормов и других нужд животноводства.

В составе инвентаря учитываются весы автомобильные, возовые и десятичные.

По способу агрегирования сельскохозяйственные машины делятся на навесные и прицепные, по виду использования — на стационарные и самоходные (двигающиеся).

9.3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МОЩНОСТЕЙ

Энергетические мощности, применяемые в сельском хозяйстве, имеют различные единицы измерения. Мощность механических двигателей измеряется в лошадиных силах (л. с.). Одна лошадиная сила равна 75 кгм/с (энергия, необходимая для выполнения работы по подъему 75 кг на высоту 1 м в секунду). Мощность электродвигателей измеряется в киловаттах (кВт), а мощность понижающих трансформаторов — в киловольт-амперах (кВА).

При определении энергетических мощностей все виды мощностей переводятся в механические лошадиные силы по установленным коэффициентам. Один кВт равен 101,9 кгм/с, следовательно, в 1 кВт содержится 1,36 л. с. (101,9 : 75).

По понижающим трансформаторам принимается активная часть энергии, равная 0,8 от полной. Отсюда мощность их пересчитывается в механические лошадиные силы по коэффициенту 1,088 (1,36·0,8).

Пересчет живой тягловой силы переводится (условно) в механические лошадиные силы по коэффициентам: рабочая лошадь и взрослый верблюд — 0,75, буйвол рабочий — 0,60, рабочий вол — 0,50.

Общая энергетическая мощность хозяйства равна сумме мощностей всех механических двигателей, используемых для хозяйственных нужд, и мощностей электрических двигателей (без повторного счета).

Основными видами механических двигателей являются тракторы, двигатели зерновых комбайнов, автомобили, электроустановки, стационарные двигатели и пр.

Энергетическая мощность хозяйства или группы хозяйств по тракторам и автомобилям может быть определена по их тяговой мощности и по мощности двигателей. Тяговая мощность всегда меньше, поскольку двигатели затрачивают значительную часть мощности на самопередвижение. Органы государственной статистики при определении общей энергетической мощности тракторов и автомобилей учитывают общую мощность двигателя (нетяговую).

При определении мощности живой тягловой силы учитываются рабочие лошади, волы, буйволы и верблюды старше 3 лет, занятые в сельском хозяйстве.

В общую мощность электроустановок входят мощность электрогенераторов и мощность понижающих трансформаторов, преобразующих электроэнергию, получаемую от сетей несельских электростанций.

Понижающие трансформаторы сами не вырабатывают энергию, а лишь преобразуют ее. Но при получении электроэнергии от промышленной электростанции энергетическая мощность определяется в этом случае по мощности трансформатора.

Мощность стационарных двигателей определяют без двигателей, приводящих в движение электрогенераторы, поскольку их мощность учтена уже в генераторах, а мощность различных сельскохозяйственных машин учитывают только по машинам, имеющим свой двигатель (самоходные хлопкоуборочные машины, самоходные косилки и др.).

Порядок определения общей энергетической мощности рассмотрим по данным табл. 9.1.

Таблица 9.1

Энергетические мощности колхоза на 1 января 1980 г.

Источники энергии	Единица измерения мощности	Количество источников энергии	Мощность единицы источника энергии	Общая мощность
А	1	2	3	4
Тракторы:				
Т-4	л. с.	5	110	550
ДТ-75	„	30	75	2 250
МТЗ-52	„	26	55	1 430
К-700	„	1	200	200
Т-40	„	25	40	1 000
Зерноуборочные комбайны:				
«Колос»	„	2	150	300
СК-3, СКП-3	„	15	65	975
СКП-4	„	8	75	600
Автомобили грузовые				
Авторемонтные мастерские	„	2	70	140
ЗИЛ-151	„	8	92	736
МАЗ-200	„	10	120	1 200
МАЗ-500	„	8	180	1 440
Прочие механические двигатели	„	70	—	2 300
Электродвигатели и электроустановки	кВт	15	—	5 780
Лошади рабочие	голов	108	0,75	81

Для определения общей энергетической мощности колхоза необходимо все виды мощностей перевести в механические (в л. с.). В табл. 9.1 мощность 15 электродвигателей и электроустановок, выраженная в кВт, переводится в механические л. с. путем умножения на коэффициент 1,36. В результате по этой строке общая мощность составит 7860 л. с. (5780·1,36). Выразив все объекты

энергетических мощностей в одних единицах измерения (в л. с.) и просуммировав данные гр. 4, получим суммарную общую энергетическую мощность колхоза 21 062 л. с.

В статистической практике при разработке данных об энергетических мощностях принято все разнообразные виды источников энергии сводить в группы: 1) двигатели тракторов, включая тракторы, на которых смонтированы мелиоративные и другие машины; 2) двигатели комбайнов; 3) двигатели автомобилей; 4) прочие механические двигатели; 5) электродвигатели и электроустановки; 6) рабочий скот.

По этим группам разрабатываются данные отдельно по колхозам (без рыболовецких); рыболовецким колхозам, межхозяйственным сельскохозяйственным предприятиям; совхозам всех систем; другим сельскохозяйственным предприятиям и организациям по обслуживанию сельского хозяйства.

Для характеристики степени обеспеченности сельскохозяйственного производства энергетическими мощностями исчисляют показатели энерговооруженности труда и показатели обеспеченности хозяйств энергетическими мощностями.

Показатель энерговооруженности труда представляет собой размер энергетических мощностей (в л. с.), приходящихся на одного работника. Исчисляется он путем деления общей энергетической мощности в среднегодовом исчислении на среднегодовую численность работников, занятых во всех отраслях. Среднегодовая энергетическая мощность определяется как полусумма мощностей на начало и конец года.

Показатель обеспеченности энергетическими мощностями сельскохозяйственных предприятий характеризует размер мощностей, приходящихся на 100 га посевной площади. Рассчитывается он путем деления общей энергетической мощности на конец года на посевную площадь (в га) и умножения результата на 100.

9.4. ПОКАЗАТЕЛИ ЧИСЛЕННОСТИ ТРАКТОРОВ И КОМБАЙНОВ

Численность тракторов в эталонном исчислении. Кроме указанной выше классификации, тракторы подразделяются на общего назначения, пропашные, трелевочные, болотные. Комбайны делятся по видам убираемых культур на зерноуборочные, кукурузоуборочные, картофелеуборочные, свеклоуборочные, льноуборочные и др.

Тракторы, комбайны и автомобили разных марок имеют разную мощность, поэтому возникает необходимость в определении количества машин в условных единицах. Например, размер тракторного парка определяют не только в физических, но и условных единицах (в эталонных тракторах).

Переводят физические тракторы в условные эталонные, используя соотношения их эталонной выработки (коэффициенты). Эталонная выработка измеряется в условных эталонных гектарах.

В качестве условного эталонного принимается трактор, выра-

батывающий за один час сменного времени один условный эталонный гектар. Для определения количества тракторов в условных единицах необходимо количество физических тракторов каждой марки умножить на их эталонную выработку (коэффициент), а результаты суммировать. Ниже приводятся коэффициенты перевода в условные эталонные тракторы, утвержденные Министерством сельского хозяйства СССР, Минтракторосельмашем СССР и Госкомсельхозтехники.

Таблица 9.2

Эталонная выработка сельскохозяйственных тракторов за один час сменного времени

Марка трактора	Коэффициент перевода	Марка трактора	Коэффициент перевода
К-700	2,10	МТЗ-52, МТЗ-52Л	0,58
К-701	2,70	К-700А	2,20
Т-4А	1,45	МТЗ-50, МТЗ-50Л,	
Т-100, Т-100М	1,34	МТЗ-50ПЛ	0,55
ДТ-75М	1,10	МТЗ-5ЛС, МТЗ-5МС,	
Т-4	1,33	МТЗ-7, МТЗ-7МС	0,53
ДТ-75, Т-75, Т-74	1,00	Т-40А	0,50
ДТ-54, ДТ-54А, ДТ-55,		МТЗ-82	0,73
ДТ-55А	0,86	Т-40, Т-28ХЗ	0,48
Т-54Л, Т-54В, Т-54С	0,69	Т-25	0,30
Т-50В	0,64	ДТ-20	0,27
Т-38М	0,60	Т-16М	0,22
КДП-38, Т-38, КД-35,		Т-16, ДВСШ-16	0,20
КДП-35	0,57	ЮМЗ	0,60
ДТ-75 вып. после 1976 г.	1,03	Т-40М	0,53
Т-130	1,76		

Используя данные табл. 9.1, рассчитаем по колхозу количество тракторов по состоянию на 1 января 1980 г. в условном (эталонном) исчислении (см. табл. 9.3).

Из расчетов видно, что в колхозе количество тракторов в физических единицах составило 87 шт., а в эталонном исчислении 66 шт., т. е. значительно меньше. Это свидетельствует о том, что большой удельный вес занимают колесные тракторы малой мощности.

Численность тракторов и комбайнов. При статистическом изучении тракторного и комбайнового парка исчисляются показатели, характеризующие количество тракторов и комбайнов на определенную дату, и среднее количество. При этом количество тракторов на дату и среднее количество за изучаемый период определяются в физических и условных единицах (в эталонном исчислении).

Количество тракторов и зерноуборочных комбайнов на конкретную дату представляет собой количество, состоящих на балансе хозяйства на определенную дату и записанных в соответствующие инвентарные книги. К ним относятся и те тракторы (комбайны),

которые находятся в ремонте или временно на уборке в других хозяйствах. Эту численность называют списочной.

Важное практическое значение имеют показатели количества работавших тракторов и комбайнов, в состав которых включаются только те тракторы и комбайны, которые в изучаемом периоде находились в работе.

Количество тракторов и комбайнов в хозяйстве в течение года или сезона изменяется (поступление, выбытие и т. д.), поэтому количество их на какую-либо дату не всегда может характеризовать мощность парка тракторов или комбайнов в хозяйстве. В связи с этим необходимо определять среднесписочное количество тракторов и комбайнов за год и сезон. Среднегодовое количество тракторов и комбайнов представляет собой частное от деления тракторо-дней пребывания в хозяйстве (комбайно-дней) на количество дней в году. Среднесезонное количество тракторов (комбайнов) определяют делением количества тракторо-дней (комбайно-дней) пребывания в хозяйстве на количество календарных дней в данном сезоне.

Таблица 9.3

Расчет численности эталонных тракторов (по данным табл. 9.1)

Марки тракторов	Число физических единиц	Коэффициент перевода в эталонные тракторы	Число эталонных тракторов (гр. 1 × гр. 2)
	1	2	3
Т-4	5	1,33	6,7
ДТ-75	30	1,00	30,0
МТЗ-52	26	0,58	15,1
К-700	1	2,10	2,1
Т-40	25	0,48	12,0
Итого	87	×	65,9

Тракторы используются практически в течение всего года (посев, уборка, вспашка пара и зяби, снегозадержание, вывозка навоза зимой и т. д.), а комбайны — только в период уборки урожая. Поэтому широко используется количество тракторов среднегодовое, среднесезонное и среднее за другие периоды времени, а по комбайнам в основном — среднесезонное их количество.

Среднесезонное количество комбайнов определяется в таком же порядке, как и за другие периоды времени, однако его исчисление имеет дополнительные трудности, связанные с определением продолжительности сезона и учетом движения комбайнов за этот сезон. В конкретном хозяйстве эти трудности преодолеваются легко, так как сезон уборки бывает, как правило, непродолжительным и поэтому за сезон уборки движение комбайнов незначительно.

Продолжительность сезона определяется в хозяйстве от начала (дата первого учетного листа тракториста-машиниста) и до конца уборки (до последнего учетного листа тракториста-машиниста).

Сложнее дело обстоит при определении среднесезонного количества по группе хозяйств или в целом по району. В этом случае средняя определяется как сумма средних по хозяйствам, а средняя по области — как сумма средних по району. При отсутствии

сведений о средних по каждому хозяйству можно определить среднюю дату начала и среднюю дату окончания уборки по группе хозяйств. Эти средние определяются в таком же порядке, как изложено в гл. 3.

Пример. В 1980 г. уборка зерновых была начата 27 июля, а закончена 3 сентября. К началу уборки в колхозе имелось 18 комбайнов. За время уборки выбыло из колхоза: 1 комбайн — 3 августа, 2 комбайна — 24 августа; поступило: 3 комбайна — 10 августа и 2 комбайна — 15 августа.

Среднесезонное количество комбайнов в этом колхозе составило 20 шт. $\left(\frac{763}{39}\right)$.

Аналогичным образом определяется среднесезонное количество тракторов.

При наличии в хозяйстве тракторов нескольких марок разной мощности среднесезонное или среднегодовое количество их в условных единицах (измерителях) определяется путем суммирования количества условных единиц по каждой марке, исчисленных указанным выше способом.

Таблица 9.4

Расчет среднесезонного количества комбайнов «Нива» в колхозе «Заря» в 1980 г.

Период времени	Количество дней в периоде	Количество комбайнов	Количество комбайно-дней
1	2	3	4
27—31 июля	5	18	90
1—2 августа	2	18	36
3—9 августа	7	17	119
10—14 августа	5	20	100
15—23 августа	9	22	198
24 августа — 3 сентября	11	20	220
Итого	39	×	763

В таком же порядке исчисляются показатели численности на дату и среднее количество автомобилей и других сельскохозяйственных машин.

В статистической практике количество тракторов, комбайнов, автомобилей и других сельскохозяйственных машин определяется по маркам или группам однотипных марок отдельно по категориям хозяйств: колхозам, межхозяйственным предприятиям и совхозам, прочим сельскохозяйственным предприятиям и организациям, обслуживающим сельское хозяйство.

Показатели количества тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин на 1 января (на конец года) исчисляются на основе годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов, в которых имеются сведения о количестве по маркам или группам однородных марок (форма № 21 — итоги инвентаризации). Например, колесные тракторы К-700, К-700А и К-701 приводятся общим количеством.

Данные о количестве тракторов и комбайнов на начало каждого месяца разрабатываются по данным ежемесячного «Отчета о наличии и состоянии сельскохозяйственной техники» по форме № 6-мех. В этом отчете сведения приводятся общим количеством, без распределения тракторов и комбайнов по маркам.

9.5. ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАКТОРОВ, КОМБАЙНОВ И ДРУГИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

В целях изучения использования тракторов исчисляются две группы показателей, характеризующих участие тракторов в работе (использование парка машин) и объем выполненных работ в расчете на 1 трактор.

К числу показателей, характеризующих использование тракторов в работе, относятся: 1) количество работавших тракторов; 2) количество отработанных тракторо-дней в условных эталонных тракторах; 3) количество отработанных нормо-смен; 4) коэффициент сменности.

На основе первого показателя вычисляется процент работавших тракторов путем деления количества работавших тракторов на списочное их количество.

К числу показателей, характеризующих объем выполненных работ в расчете на 1 трактор, относятся: 1) выработка на один физический трактор данной марки; 2) средняя выработка на один условный эталонный трактор; 3) средняя выработка на одну тракторо-смену.

Из этих показателей видно, что средняя выработка на 1 трактор представляет собой отношение объема выполненной работы к среднему количеству тракторов. Количество тракторов берется в физическом исчислении данной марки (если исчисляется показатель по данной марке) или в условном эталонном исчислении (если показатель определяется в среднем по всем тракторам — в условном эталонном исчислении).

Средняя выработка за день или за смену есть отношение объема выполненной работы к количеству отработанных тракторо-дней или тракторо-смен.

Так как тракторы выполняют разнообразные работы (вспашку, боронование, посев, сенокошение, уборку зерновых, транспортные работы и т. д.), то для получения общего показателя всей их выработки отдельные работы выражают в одном измерителе. Такой единицей является один условный эталонный гектар. Все тракторные работы в условные эталонные гектары переводят по количеству выполненных нормо-смен тракторами каждой марки.

Нормо-смена представляет технически обоснованную норму выработки определенного вида работы трактором данной марки за 7-часовую смену (при вредных условиях труда продолжительность смены составляет 6 часов). Определяются технически обоснованные нормы выработки в хозяйствах применительно к конкретным условиям производства на основе типовых норм труда, утвержденных Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам или Министерством сельского хозяйства СССР по согласованию с ВЦСПС.

Для перевода объема тракторных работ в условные эталонные гектары необходимо умножить количество выполненных нормо-

смен на эталонную сменную выработку трактора каждой марки отдельно.

Количество нормо-смен определяется как частное от деления фактической выработки в физических единицах на 7-часовую норму выработки в тех же единицах (см. гр. 1, 2 и 3 табл. 9.5).

Таблица 9.5

Перевод объема тракторных работ в условные эталонные гектары для трактора МТЗ-52

Виды работ	Выработка за 7-часовую смену		Количество выполненных нормо-смен ($\frac{\text{гр. 2}}{\text{гр. 1}}$)	Количество выполненных условных эталонных га (гр. 3 × 4,06)
	по норме	фактически		
	1	2	3	4
Сев зерновых культур, га	17,2	19,4	1,13	4,59
Перевозка удобрений, ч	7,0	6,0	0,86	3,49
	×	×	1,99	8,08

Эталонная сменная выработка трактора данной марки определяется как произведение коэффициента перевода его в условные эталонные тракторы на продолжительность смены в часах. Так, эталонная сменная 7-часовая выработка для тракторов (см. табл. 9.2) составит: для К-701 — 2,70·7 = 18,9; ДТ-75 — 1,0·7 = =7,0; МТЗ-52 — 0,58·7=4,06 и т. д.

Порядок расчета объема выполненных работ в условных эталонных гектарах для трактора МТЗ-52 показан в табл. 4.5.

Количество выполненных нормо-смен проставляется в учетном (путевом) листе тракториста-машиниста за каждую смену по каждому виду работ. Общее количество выполненных нормо-смен определяется путем суммирования записей по каждому учетному листу.

Для характеристики степени использования тракторов в хозяйстве определяют также процент выполнения норм выработки за смену по каждой марке и всеми тракторами в переводе на эталонный. Процент выполнения норм выработки определяют делением фактической выработки (в га) на норму выработки.

Перечисленные показатели широко используют для оценки работы тракторных бригад и трактористов.

Основными показателями, характеризующими использование зерновых комбайнов, являются средняя выработка комбайна за год, сезон, день и смену. Эти показатели представляют отношение объема выполненных работ за соответствующий период в физических га к количеству комбайно-дней, комбайно-смен или среднегодовому (среднесезонному) количеству комбайнов. Средняя выработка определяется по отдельным маркам комбайнов.

Производительность зерноуборочных комбайнов зависит как от размера убранной площади, так и от густоты посева и урожайности. Поэтому при определении выработки на один комбайн учитывают отдельно размер убранной площади и вес намолоченного зерна. *В количество убранной площади включается вся площадь*, убранная комбайнами, независимо от способа уборки (прямое комбайнирование или раздельный способ уборки). Зерноуборочными комбайнами убирают также подсолнечник, семенники трав и другие культуры, поэтому в общий размер площади, убранной зерноуборочными комбайнами, включается и эта площадь.

При анализе использования комбайнов всех видов (зерноуборочных, свеклоуборочных, картофелеуборочных, силосоуборочных, льноуборочных) исчисляются также процент работавших комбайнов и среднее количество дней работы комбайнов данного вида.

Процент работавших комбайнов представляет отношение работавших комбайнов к списочному их количеству. Среднее количество дней работы одного комбайна — отношение отработанных комбайно-дней за сезон к среднесезонному количеству комбайнов.

По отдельным маркам комбайнов исчисляется процент выполнения норм выработки путем деления фактически выполненной работы за соответствующий период времени на норму.

При анализе работы грузовых автомобилей исчисляют объем перевезенных грузов в тоннах и длину пробега с грузом, коэффициент использования количества машин, среднее расстояние перевозок, коэффициент использования грузоподъемности, коэффициент полезности пробега и др.

Объем перевозок определяют в тоннах перевезенных грузов и тонно-километрах пробега машин с грузом. Последний показатель определяется как произведение перевезенных грузов на расстояние их перевозки.

Коэффициент использования количества автомашин — это частное от деления количества автомобиле-дней работы машин на автомобиле-дни машин, числящихся по списку.

Среднее расстояние перевозок — это отношение тонно-километров к объему перевезенных грузов.

Коэффициент использования грузоподъемности представляет собой отношение перевезенного груза (в т) к максимально возможной (номинальной) перевозке грузов (в т).

Коэффициент полезного пробега получают делением длины пробега автомобиля с грузом на длину его общего пробега в километрах.

При оценке использования тракторов, автомобилей, комбайнов и других сельскохозяйственных машин определяют показатели расхода горючего на выполненные работы. Важнейшим из них является процент экономии горючего на единицу выполненной работы. Определяют его делением фактического расхода на установленную норму в расчете на единицу выполненной работы.

Показатели использования тракторов и комбайнов исчисляются на основе годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов.

По использованию тракторов (раздел I, форма № 20) приводятся сведения: о среднегодовом количестве машин, отработанных ими машино-сменах и машино-днях, объеме выполненных работ в условных эталонных гектарах, а также выработке на 1 трактор в количестве эталонных гектаров.

В среднегодовое количество тракторов включаются все тракторы (работавшие и неработавшие), числящиеся на балансе хозяйства. В сведения об отработанных машино-днях и машино-сменах записывается выполненная работа — в своем и в других хозяйствах в порядке оказания помощи.

По использованию комбайнов (раздел II, форма № 20) приводятся сведения о среднесезонном количестве машин (работавших и неработавших), отработанном ими количестве машино-дней, размере убранной площади в гектарах и выработке на одну машину за сезон.

Эти сведения приводятся по видам комбайнов (зерноуборочным, хлопкоуборочным, кукурузоуборочным, картофелеуборочным и др.). По зерновым комбайнам приводятся дополнительно показатели о количестве намолоченного зерна и, кроме того, скошенной площади в валки.

9.6. ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Электрификация является основой технического прогресса в сельском хозяйстве. Партия и правительство уделяют большое внимание электрификации сельского хозяйства. Только за последние 12 лет потребление электроэнергии в сельском хозяйстве увеличилось в 4,6 раза и достигло в 1978 г. 96,5 млрд. кВт·ч. «Основными направлениями развития народного хозяйства на 1981—1985 годы и на период до 1990 года» предусматривается повышение электровооруженности труда в сельском хозяйстве в 1,4—1,5 раза.

Июльский (1978 г.) Пленум ЦК КПСС подчеркнул, что интенсификация сельского хозяйства на основе механизации, электрификации, химизации и мелиорации земель остается основным направлением аграрной политики партии на современном этапе.

Статистическое изучение электрификации предполагает исчисление показателей, характеризующих развитие электрификации и внедрение ее в сельскохозяйственное производство.

В этих целях исчисляются показатели: объем поступления электроэнергии по источникам, структура потребления электроэнергии, уровень электрификации производственных процессов, электрообеспеченность хозяйств и электровооруженность труда.

Объем поступления электроэнергии определяется в кВт как сумма поступившей электроэнергии от своих электростанций (стационарных и передвижных) и от государственных энергосистем и электростанций.

Структура потребления электроэнергии есть отношение каждой статьи расхода (потребления) к общему объему потребленной электроэнергии: на нужды сельскохозяйственного производства,

на производственные нужды подсобных промышленных предприятий, на освещение и бытовое потребление населения, на нужды предприятий и учреждений культуры, здравоохранения, общественного питания.

Уровень электрификации производственных процессов представляет отношение объема выполненных работ с применением электроэнергии к общему объему выполненных работ данного вида.

Кроме того, исчисляется частный показатель электрификации производственных процессов путем деления количества выполненных работ с применением электроэнергии к общему объему выполненных работ механизированным способом, включая применение механической энергии.

Показатель электрообеспеченности хозяйств — отношение суммарной мощности, получаемой электроэнергии к общему размеру посевной площади хозяйства.

Показатель электровооруженности труда — отношение суммарной мощности получаемой электроэнергии к среднегодовой численности работников во всех отраслях. Для характеристики электровооруженности труда в сельском хозяйстве исчисляют также коэффициент электровооруженности, который представляет отношение потребленной электроэнергии в сельскохозяйственном производстве к количеству человеко-дней, отработанных в сельском хозяйстве.

Для характеристики поступления и использования электроэнергии по данным годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов (раздел VII, форма № 20) разрабатывается баланс электроэнергии.

В приходной части баланса приводятся данные о выработке электроэнергии на своих электростанциях и получении ее со стороны. По своим электростанциям выделяются отдельно гидроэлектростанции и передвижные электростанции. Из количества получаемой электроэнергии со стороны выделяется количество электроэнергии, полученное от государственных энергосистем и электростанций.

В расходной части баланса приводятся данные по статьям использования электроэнергии: на производственные нужды (электродвигатели, электронагревательные приборы, освещение производственных помещений); на нужды подсобных промышленных предприятий; на освещение и бытовое потребление сельского населения; на нужды предприятий и учреждений связи, культуры, здравоохранения, торговли и общественного питания; другим хозяйствам и организациям; потери. Из общего количества использованной электроэнергии, на производственные нужды, выделяются по отраслям — в животноводстве и растениеводстве.

В годовых отчетах колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов, кроме баланса, приводятся сведения: о наличии собственных электростанций и суммарная их мощность (кВт); о наличии электрооборудования, состоящего на балансе хозяйства

(трансформаторы, электродвигатели, электроустановки, обслуживающие сельское хозяйство; протяженность электросетей — отдельно высокого и низкого напряжения); о количестве населенных пунктов и количестве колхозных дворов (жилых домов), из них число дворов (домов), пользующихся электроэнергией.

9.7. ПОКАЗАТЕЛИ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОТ

При анализе данных о механизации сельскохозяйственного производства широко используют показатели степени механизации отдельных работ в растениеводстве и животноводстве. Основным таким показателем в растениеводстве является процент механизации сева и посадки овощей, кошения растений (сельхозкультур) на сено и зеленый корм, стогования (скирдования) и копнения сена, копки картофеля, уборки овощей, теребления льна, сбора хлопка без курака, погрузки — хлопка-сырца, сахарной свеклы, минеральных и органических удобрений, очистки зерна и других работ.

Показатель механизации исчисляют как частное от деления объема работы, выполненной машинами с механической тягой (механическим или электрическим двигателем), на общий объем выполненных работ данного вида:

$$K = \frac{q_{м} \cdot 100}{q_{м} + q_{н.м}},$$

где $q_{м}$ — объем работ, выполненных механизированным способом;

$q_{н.м}$ — объем работ, выполненных немеханизированным способом.

Пример. В колхозе «Заря» в 1980 г. было убрано картофеля механизированным способом 258 га и немеханизированным способом 22 га. Процент механизации уборки составил 92 $\left(\frac{258}{258+22}\right)$.

Для характеристики механизации трудоемких работ на животноводческих фермах исчисляют показатели механизации водоснабжения, очистки помещений (удаления навоза), раздачи кормов, доения коров, стрижки овец, а также уровень комплексной механизации в животноводстве. Исчисление этих показателей отличается от методов определения показателей в растениеводстве. Если в растениеводстве показатель механизации представляет собой отношение объема выполненной работы механизированным способом к общему объему работ, то в животноводстве эти показатели представлены как отношение количества голов соответствующих видов или групп скота, находящихся на фермах, где применяется данный вид механизации (или с комплексной механизацией), к общей численности данного вида (группы) скота.

Объясняется такое положение специфическими особенностями отрасли. Во-первых, объем многих видов работ не учитывается,

во-вторых, объемы работ преимущественно не имеют практического значения. Например, сам по себе объем подаваемой воды механизированным способом не дает характеристики уровня механизации поения скота. Количество воды, не увязанное с поголовьем скота, которому она предназначается, не имеет практического значения.

Для характеристики механизации трудоемких работ на животноводческих фермах исчисляют показатели механизации водоснабжения, очистки помещений (удаления навоза), раздачи кормов, доения коров, стрижки овец. Показатели механизации водоснабжения, подачи кормов, очистки помещений представляют собой отношение поголовья скота (по видам), размещенного на фермах, оборудованных механизированным водоснабжением, подачей кормов и очисткой помещений, к общему поголовью данного вида скота, имевшегося на конец года. При этом из общего поголовья свиней исключаются поросята до двухмесячного возраста, поскольку до этого возраста они находятся вместе со свиноматками. Эти показатели определяются отдельно по каждому виду скота.

Показатели механизации водоснабжения, подачи кормов, очистки помещений могут быть представлены иначе — как отношение наличия ското-мест для данного вида скота в помещениях, оборудованных механическим водоснабжением (или механической подачей кормов и очисткой помещения), к общему количеству ското-мест. Недостаток такого метода заключается в том, что он не связан с фактическим поголовьем скота.

Показатель механизации доения характеризуется отношением поголовья коров, переведенных на машинное доение, к их общему поголовью в хозяйстве. В общее поголовье не входят коровы, предназначенные для подсосного выращивания телят, коровы мясного направления и находящиеся на откорме.

Показатель механизации стрижки овец (процент электростригки) представляет собой отношение поголовья овец, остриженных электроагрегатами в весенний период, к общему поголовью остриженных овец.

При анализе отчетных данных о механизации в животноводстве особое внимание обращается на степень комплексной механизации, которая определяется как отношение поголовья скота, размещенного в помещениях, где механизированы все производственные процессы, ко всему поголовью скота данного вида. К таким производственным процессам относится механизация подачи воды, раздачи кормов, удаления навоза, а по помещениям для коров, кроме того, механизация доения.

В анализе данных о механизации сельского хозяйства большое внимание уделяется использованию новой техники и определению ее эффективности. При этом важно показать, например, выработку машин, работающих на повышенных скоростях, и сравнить ее с выработкой машин, работающих в обычном режиме; рост производительности труда в связи с применением этих машин.

Бесперебойная и надежная работа тракторов и сельскохозяйственных машин требует своевременного и качественного их ремонта. Основным показателем, характеризующим ход ремонта, является готовность машин к использованию в производстве. Этот показатель исчисляется путем деления количества отремонтированных машин к общему количеству машин, требующих ремонта.

Показатели механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве исчисляются по данным годовых отчетов колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов.

В годовых отчетах этих хозяйств по растениеводству (раздел VI, форма № 20) отражаются сведения об общем объеме выполненных работ, и в том числе объеме работ, выполненных машинами с механической тягой, с механическим или электрическим двигателем.

По животноводству (в этом же разделе) приводятся сведения о количестве крупного рогатого скота, свиней, овец и птицы на начало года, размещенных в помещениях с механизированной подачей воды, раздачей кормов, очисткой помещений от навоза. По поголовью коров, кроме того, приводятся сведения о количестве доившихся машинами на конец года, а по поголовью кур-несушек, кроме того, размещенных в помещениях с механизированным сбором яиц.

Для характеристики электрификации производственных процессов животноводства в годовых отчетах выделяется отдельно количество скота, размещенного в помещениях с механизированной подачей воды, раздачей кормов, очисткой помещений от навоза с применением электроэнергии. По поголовью коров — количество коров, которые доились с применением электроэнергии.

Годовые отчеты хозяйств содержат также сведения о количестве скота по видам, размещенного в помещениях с комплексной механизацией.

9.8. ТЕКУЩАЯ ОТЧЕТНОСТЬ О СОСТОЯНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОТ

Отчетность о состоянии и использовании сельскохозяйственной техники. В целях оперативного руководства использования сельскохозяйственной техники и контроля за ее состоянием органы государственной статистики ежемесячно собирают и разрабатывают отчетность о наличии, состоянии и использовании техники в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах.

Использование тракторов и зерновых комбайнов отражается в «Отчете об использовании сельскохозяйственной техники» (форма № 2-мех), в котором приводятся данные о количестве тракторов в переводе на условные эталонные тракторы на конец отчетного месяца, отработке тракторо-дней в переводе на тракторо-дни условного эталонного трактора, объеме всех тракторных работ в переводе на условные эталонные гектары.

По зерноуборочным комбайнам приводятся данные о количестве отработанных комбайно-дней при прямом комбайнировании и при работе с подборщиками, о размерах площади, убранной комбайнами, зерновых и прочих культур. По тракторам и зерноуборочным комбайнам приводятся также данные о простоях, в том числе по техническим причинам.

В этом же отчете приводятся сведения о количестве отработанных комбайно-дней и размерах убранной площади свеклоуборочными и картофелеуборочными комбайнами, а также о количестве машино-смен дождевальных установок и размеры политой ими площади.

В количество тракторов включаются все состоящие на балансе хозяйства тракторы, независимо от их технического состояния и использования. Включаются и те тракторы, на которых смонтированы бульдозеры, скреперы, хлопкоуборочные и другие машины. В количество отработанных тракторо-дней (комбайно-дней) включаются все дни участия машин в работе независимо от количества отработанных часов и объема выполненной работы. В размер убранной площади включается вся площадь, с которой убраны культуры как прямым комбайнированием, так и при уборке с подборщиками.

Основными документами для заполнения отчета являются учетные листы тракториста-машиниста, Книга учета работы трактористов-машинистов, Книга учета основных средств, а также Журнал учета работ и затрат.

Представляется отчет по тракторам ежемесячно, а в напряженное время полевых работ (апрель—май) — еженедельно. По комбайнам отчет представляется ежемесячно только в период уборки урожая. *При этом по зерновым комбайнам, кроме того,* в июле, августе и сентябре отчет представляется еженедельно.

Состояние и ход ремонта сельскохозяйственной техники отражаются в «Отчете о наличии и состоянии сельскохозяйственной техники» (форма № 6-мех). Отчет содержит показатели о наличии сельскохозяйственной техники на отчетную дату, в том числе исправной (работающей и готовой к работе), и представляется хозяйствами органам государственной статистики по тракторам, грузовым автомобилям, зерновым комбайнам и мелиоративным машинам два раза в месяц в течение всего года (по состоянию на 1 и 15 числа каждого месяца), а по остальным видам техники — в период ее ремонта. При этом по разным видам техники установлены и различные сроки представления отчетов.

Так, по агрегатам для приготовления витаминной травяной муки — с марта по август, по специализированным комбайнам (силосоуборочным, свеклоуборочным, картофелеуборочным) — с марта по октябрь, по плугам тракторным общего назначения — с октября по май.

Кроме того, по тракторам, зерноуборочным комбайнам и грузовым автомобилям отчет содержит сведения о количестве отре-

монтированных машин, в том числе капитальным и отдельно — текущим ремонтом.

Заполняется отчет на основании записей в Книге учета основных средств, ведомостей дефектов и калькуляций на ремонт машин, актов приема-сдачи отремонтированных, реконструированных и модернизированных объектов.

Отчетность о механизации производственных процессов в животноводстве. В животноводстве во многих колхозах и совхозах большой удельный вес работ еще приходится на ручной труд. Естественно, что к механизации в этой отрасли приковано серьезное внимание руководящих, плановых и сельскохозяйственных органов и научных организаций.

По механизации в животноводстве колхозы, межхозы и совхозы представляют два раза в год органам государственной статистики по состоянию на 1 июля и 1 января «Отчет о механизации животноводческих помещений» (форма № 8-мех) на четвертый день после истечения отчетного срока. Отчет включает три раздела: 1. Общее наличие ското-мест в животноводческих помещениях. 2. Механизация животноводческих помещений (ското-мест). 3. Оборудование животноводческих помещений.

В первом разделе приводится количество ското-мест по видам скота с выделением: по крупному рогатому скоту — коровников; по свиньям — откормочников; птице — помещений для кур-несушек.

Во втором разделе отражаются: количество ското-мест по плану на год; фактически механизировано за отчетный период и наличие ското-мест, оборудованных механизацией. Эти сведения приводятся по видам скота о помещениях, в которых механизированы: поение животных, раздача кормов, удаление навоза, доение коров и сбор яиц.

В третьем разделе по каждому оборудованию (стационарные доильные установки, кормораздатчики, транспортеры для уборки навоза и др.) приводятся: наличие на конец отчетного периода, в том числе исправных, установлено в отчетном году, в том числе для замены списанных.

По видам животных отражается также количество ското-мест, в которых осуществлена комплексная механизация. В общее количество ското-мест с механизированными процессами включаются все ското(птице)-места, на которые рассчитаны соответствующее оборудование и механизмы независимо от их состояния, а в том числе показывается количество ското(птице)-мест с фактически действующими оборудованием и механизмами.

Подача воды считается механизированной, если установлены и соединены с действующим постоянным источником воды индивидуальные или групповые автопоилки, к которым имеется свободный доступ животных, а ручной труд при подаче воды полностью исключен. Раздача кормов и удаление навоза считаются механизированными, если они осуществляются при помощи машин и механизмов. Подвозка кормов или вывозка навоза в вагонетках,

передвигаемых и разгружаемых вручную, к механизированным процессам не относится.

Заполняется отчет на основании Книги учета основных средств, инвентаризационных описей рабочих машин, оборудования и продуктивных животных.

9.9. ПРИЕМЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ О МЕХАНИЗАЦИИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

При анализе статистических данных об энергетических мощностях важное значение имеют показатели структуры и динамики мощностей. Эти показатели исчисляются в статистической практике по шести основным группам: двигатели тракторов, комбайнов, автомобилей, прочие механические двигатели, электродвигатели и электроустановки, рабочий скот.

В табл. 9.6 приводится структура в динамике энергетических мощностей колхоза. Энергетические мощности на 1 января 1980 г. приведены по данным табл. 9.1, предварительно сгруппированные по указанным выше группам.

Таблица 9.6

Структура энергетических мощностей колхоза
(на 1 января)

Источники энергии	1970		1980		1980 г. в % к 1970 г.
	Общая мощность, л. с.	% к итогу	Общая мощность, л. с.	% к итогу	
Двигатели тракторов	3 101	26,5	5 430	25,8	175
Двигатели комбайнов	1 217	10,4	1 875	8,9	154
Двигатели автомобилей грузовых	2 106	18,0	3 516	16,7	167
Прочие механические двигатели	2 153	18,4	2 300	10,9	107
Электродвигатели и электроустановки	2 949	25,2	7 860	37,3	267
Итого механических, электрических двигателей и электроустановок	11 526	98,5	20 981	99,6	182
Рабочий скот	175	1,5	81	0,4	46
Всего энергетических мощностей	11 701	100	21 062	100	180

Данные табл. 9.6 показывают, что основу энергетических мощностей колхоза в 1980 г. составили электродвигатели и электроустановки, удельный вес которых занимает 37,3% суммарной энергетической мощности колхоза. На втором месте находятся тракторы ($^1/_4$ всех мощностей хозяйства), далее — автомобили грузовые, а комбайны имеют самый низкий удельный вес — менее $^1/_{10}$ части.

Если рассматривать структуру энергетических мощностей хозяйства в динамике, то легко убедиться в том, что за 10 лет (с 1970 по 1980 г.) произошли серьезные структурные сдвиги в сторону значительного повышения удельного веса электродвигателей и электроустановок (с 25,2 до 37,3%), что, безусловно, является

положительным фактором. Эти сдвиги в энергетическом хозяйстве колхоза являются залогом повышения электрификации производственных процессов. Важно и то, что повышение удельного веса электрической энергии сопровождалось общим ростом энергетических мощностей всех видов, кроме живой тягловой силы (рабочих лошадей). Общая суммарная мощность энергоресурсов увеличилась в 1,8 раза. При этом мощность тракторного парка выросла за это время также значительно (почти в 1,8 раза); мощность автомобилей грузовых увеличилась почти в 1,7 раза, а комбайнов — в 1,5 раза.

При определении показателей энерговооруженности труда (гр. 5 и 6, табл. 9.7) следует иметь в виду, что в среднегодовую численность работников для этих целей включаются все работники хозяйства, занятые в производстве, без работников аппарата управления, а также работников, занятых в непроизводственной сфере (работники клубов, библиотек, повара, буфетчики, парикмахеры и др.).

Данные табл. 9.7 показывают, что энерговооруженность в среднем по району за 5 лет повысилась на 10%. Однако в совхозах она повысилась всего на 4%, а в межхозяйственных предприятиях — на 34%. Такое повышение энерговооруженности было достигнуто за счет увеличения мощностей. Так, в среднем по району энергетические мощности выросли на 14%, а по межхозяйственным предприятиям — почти в два раза. Что касается совхозов, то энергетические мощности увеличились всего на 2,6%, а в колхозах — на 13%

Таблица 9.7

Энерговооруженность труда в Первомайском районе

Категории хозяйств	Среднегодовая энергетическая мощность, л. с.		Среднегодовая численность работников, чел.		Энергетические мощности на одного работника, л. с.	
	1975	1980	1975	1980	1975 (гр. 1 : гр. 3)	1980 (гр. 2 : гр. 4)
	1	2	3	4	5	6
Колхозы	19 182	21 680	1 262	1 286	15,2	16,9
Совхозы	18 230	18 706	1 105	1 088	16,5	17,2
Межхозяйственные предприятия	3 008	5 680	206	291	14,6	19,5
Итого по району	40 420	46 066	2 573	2 665	15,7	17,3

Анализ использования тракторов и комбайнов непосредственно в хозяйстве проводится по каждой марке и по группе однотипных марок, а также в общем по всему парку (по тракторам — в пересчете на условный эталонный трактор).

В табл. 9.8 приводится расчет показателей, характеризующих использование тракторов по маркам, включая тракторы, на которых смонтированы дорожно-строительные и другие машины.

Таблица 9.8

Использование тракторов в колхозе «Россия» за 1980 г.

Марки тракторов	Среднегодовое списочное количество машин	Отработано машино-дней		Отработано машино-смен		Объем выполненных работ в пересчете на условные эталонные га	
		всего	в расчете на трактор	всего	в расчете на трактор (гр. 4 : гр. 1)	общий объем работ	в расчете на трактор (гр. 6 : гр. 1)
	1	2	3	4	5	6	7
Т-74, Т-75, ДТ-75 всех видов	31,0	6 148	198	7 168	231	50 115	1 617
ДТ-54, ДТ-55 всех видов	4,2	699	166	915	218	4 802	1 143
Т-150К	2,0	383	192	393	197	4 090	2 045
К-700	1,0	137	137	139	139	1 666	1 666
МТЗ всех видов	34,6	8 559	247	9 807	283	45 597	1 318
Прочие марки всех других тракторов	38,2	9 474	248	12 608	330	49 418	1 294
Всего условных эталонных тракторов	78,4	16 815	214	20 164	257	155 688	1 986

При анализе использования тракторов следует иметь в виду, что выработку на 1 трактор необходимо сравнивать по маркам одинаковой мощности, так как даже при недостаточном использовании более мощный трактор может иметь более высокую выработку. Что же касается количества отработанных машино-дней и машино-смен, то эти показатели можно сопоставить по любым маркам. Поэтому при анализе использования тракторов и комбайнов необходимо исчислять и те и другие показатели.

Из табл. 9.8 видно, что в колхозе преимущественно использовались колесные тракторы МТЗ. Эти тракторы по мощности не превосходят гусеничные тракторы ДТ-54 и ДТ-55 (мощность двигателя МТЗ всех модификаций — 45-55 л. с., а ДТ-54 (ДТ-55) — 54 л. с.). Между тем на один трактор МТЗ за год выработка составила 1318 условных эталонных гектаров, а на один трактор ДТ-54 (ДТ-55) — 1143, т. е. меньше на 175 га, или на 13%. Это и понятно, поскольку в расчете на один трактор типа МТЗ в среднем за 1980 г. отработано 247 дней, а на один трактор типа ДТ-54 (ДТ-55) — только 166 дней.

Для анализа данных табл. 9.8 необходимо исчислить ряд дополнительных показателей, в частности дневную и сменную норму выработки тракторов по каждой марке и коэффициент сменности. Результаты этих расчетов запишем в табл. 9.9.

Дневная выработка (гр. 1) определена делением данных гр. 6 на данные гр. 2, а сменная выработка — делением данных гр. 6 на гр. 4, табл. 9.8.

При анализе данных о дневной и сменной выработке на один трактор фактическую выработку сопоставляют с нормой.

Таблица 9.9

Дневная и сменная выработка тракторов в колхозе «Россия» в 1980 г.

Марки тракторов	Выработка на один трактор, условные эталонные га		Коэффициент сменности (гр. 5 : гр. 3, табл. 9.8)
	за день	за смену	
Т-75, Т-74, ДТ-75 всех видов	8,2	7,0	1,17
ДТ-54, ДТ-55 всех видов	6,9	5,2	1,31
Т-150К	10,7	10,4	1,03
К-700	12,2	12,0	1,01
МТЗ всех видов	5,3	4,6	1,15
Прочие марки	5,2	3,9	1,33
Всего условных эталонных тракторов	9,3	7,7	1,20

Показатели дневной и сменной выработки в условных эталонных га широко используются при сравнительной характеристике отдельных хозяйств, районов, областей в целях выявления передовых и отстающих хозяйств.

При детальном анализе использования тракторов показатели приводятся в динамике (за ряд лет), что позволяет выявить тенденцию в использовании техники.

При анализе использования тракторов исчисляется также показатель потенциальной нагрузки, который представляет размер пашни, приходящейся на один пахотный трактор, и определяется делением площади пашни (в га) на среднегодовое количество пахотных тракторов.

Показатель потенциальной нагрузки может быть исчислен иначе, делением площади пашни (в га) на среднегодовое количество всех тракторов в переводе на условный эталонный трактор.

Анализ использования комбайнов и других машин проводится аналогично.

При анализе электрификации сельского хозяйства используется балансовый метод, который позволяет определить поступление электроэнергии по источникам и расход по видам потребления (см. табл. 9.10).

Из этой таблицы видно, что основными источниками поступления электроэнергии являются государственные энергосистемы и электростанции (95%). Незначительная часть энергии вырабатывается своими электростанциями.

При этом поступление электроэнергии за 1980 г. выросло почти в 1,5 раза, при сокращении выработки своими электростанциями — на 2,6%. Такой быстрый рост объясняется дополнительным подключением колхоза к государственной энергосистеме.

Для изучения структуры расхода электроэнергии необходимо исчислить удельный вес использованной электроэнергии по каждому виду потребления.

Результаты расчетов показывают, что основным потребителем электроэнергии является сельскохозяйственное производство —

Таблица 9.10

Поступление и расход электроэнергии в колхозе «Россия»

Поступление электроэнергии			Расход электроэнергии		
источники поступления	тыс. кВч		виды расхода (потребители электроэнергии)	тыс. кВч	
	1979	1980		1979	1980
Выработано электроэнергии своими электростанциями — всего	190	185	Сельскохозяйственное производство	1 699	2 639
в том числе:			Подсобные промышленные предприятия	186	316
Гидроэлектростанциями	—	—	Освещение и бытовое потребление сельского населения	320	418
Передвижными электростанциями	190	185	в том числе колхозники своего колхоза	298	396
Получено электроэнергии со стороны	2 280	3 450	Предприятия и учреждения связи, культуры, здравоохранения, торговли, общественного питания в сельской местности	180	175
в том числе от государственных энергосистем и электростанций	2 280	3 450	Другие хозяйства и учреждения	70	75
			Потери в электросети, трансформаторах и преобразователях	15	12
Всего поступило	2 470	3 635	Всего израсходовано	2 470	3 635

73% всей потребляемой энергии. Второе место по потреблению электроэнергии занимает освещение и бытовое потребление населением (11,5%).

Рассматривая структуру потребления электроэнергии в динамике, заметим, что удельный вес израсходованной энергии на производство повысился с 76,3 до 81,3%, за счет значительного роста поступления энергии в хозяйство. Так, прирост потребления электроэнергии за счет подключения колхоза к государственным энергосистемам составил 51%, что и позволило увеличить ее потребление в производстве более чем в 1,5 раза.

Анализ данных о механизации сельскохозяйственного производства сопровождается изучением в динамике и статике уровней механизации по отдельным сельскохозяйственным работам, а в животноводстве — уровня комплексной механизации.

Глава 10

СТАТИСТИКА ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

10.1. ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ ТРУДА

Важнейшим условием успешного развития сельского хозяйства, повышения его эффективности является обеспеченность колхозов, межхозов и совхозов трудовыми ресурсами, их рациональное использование и повышение производительности труда.

В одиннадцатой пятилетке намечено повысить производительность труда в общественных хозяйствах на 22—24%. Основой повышения производительности труда являются рост технической вооруженности труда, его интенсификация, совершенствование организации труда и повышение материальной заинтересованности. Статистика должна показать на основе отчетных данных колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов, как растет производительность труда, выяснить соотношение темпов роста производительности труда и оплаты труда, определить обеспеченность хозяйств трудовыми ресурсами и уровень их использования.

С наличием двух форм собственности в сельском хозяйстве связано некоторое различие в учете и организации оплаты труда в совхозах и колхозах.

Сезонный характер сельскохозяйственного производства обусловливает необходимость подразделять занятых работников на постоянных, временных и сезонных, а полные показатели производительности труда исчислять лишь после окончания календарного года, так как только в конце года можно полностью установить объем произведенной продукции.

Основные задачи статистики труда — определение численности, состава и движения рабочей силы, использования рабочего времени, изучение систем оплаты труда, уровня заработной платы различных категорий работников (ИТР, служащих, рабочих и др.), уровня и изменения производительности труда, выявление резервов улучшения использования трудовых ресурсов и повышения производительности труда, проверка выполнения планов по труду.

10.2. СТАТИСТИКА ЧИСЛЕННОСТИ, СОСТАВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Показатели численности, состава и движения рабочей силы в совхозах. К важнейшим показателям, характеризующим трудовые ресурсы совхоза, относится списочная численность работников, которая включает всех работников, числящихся по списку в хозяйстве на какой-либо момент времени. К списочному числу помимо лиц, выполняющих в данный момент на предприятии определенную работу, относят работников, находящихся в командировках, очередных и декретных отпусках, на курсах повышения квалификации, на военных сборах, работающих по нарядам в других хозяйствах (если они получают заработную плату в данном хозяйстве). В списочный состав включаются сезонные и временные работники. Не входят в списочный состав работники, откомандированные на работу в другое хозяйство и получающие там заработную плату, работающие в данном хозяйстве по договорам с колхозом, учащиеся, проходящие производственную практику в совхозе.

Списочная численность основного производственного персонала работников по срокам приема на работу подразделяется на постоянных, временных и сезонных. К постоянным относят работников, принятых на работу в совхоз без указания срока ее окончания. Временными считают тех лиц, которые приняты на работу в совхоз временно с указанием срока окончания работы, но не более чем на два месяца, а также лиц, принятых на работу на срок не свыше четырех месяцев для замещения временно отсутствующих постоянных работников. К сезонным относят работников, принятых для выполнения сезонных работ в определенный период года.

Списочная численность работников в зависимости от выполняемых функций распределяется по следующим категориям: 1) рабочие (постоянные, временные и сезонные); 2) агрономический, зоотехнический, ветеринарный и инженерно-технический персонал (ИТР); 3) служащие; 4) младший обслуживающий персонал (МОП); 5) пожарно-сторожевая охрана.

Из общей численности постоянных, сезонных и временных работников по выполняемой работе и профессиям выделяются: 1) освобожденные бригадиры и помощники бригадиров в растениеводстве; 2) освобожденные бригадиры и помощники бригадиров в животноводстве; 3) рабочие, обслуживающие животноводство (крупный рогатый скот, свиней, овец, птицу); 4) трактористы-машинисты, комбайнеры; 5) электромонтеры; 6) рабочие, занятые на конно-ручных работах, в растениеводстве и других отраслях (кроме рабочих, занятых в подсобных промышленных предприятиях).

Характеристика руководящих работников совхозов по профессиям и должностям (выполняемым работам) дается по следующим группам: директора совхозов, управляющие отделениями; главные агрономы; главные зоотехники; главные ветеринарные врачи, ветеринарные врачи, ветфельдшеры, главные бухгалтеры, агрономы всех специальностей, зоотехники всех специальностей, главные инженеры, инженеры всех специальностей (кроме строительных), техники всех специальностей (кроме строительных), заведующие ремонтными мастерскими, прорабы и инженеры-строители, брига-

диры производственных бригад в растениеводстве, заведующие и бригадиры животноводческих ферм, диспетчеры, главные экономисты, экономисты всех специальностей, бухгалтеры центральной конторы, ремонтной мастерской, автогаража, фермы.

Для правильной характеристики использования трудовых ресурсов данных о списочной численности недостаточно. Поэтому в статистике принято исчислять среднесписочную численность работников за изучаемый период. Определяют ее суммированием числа работников по списку за каждый календарный день отчетного месяца, включая праздничные и выходные дни, и делением полученной суммы на количество календарных дней в отчетном месяце. Среднесписочная численность может быть установлена также делением общего количества отработанных человеко-дней и человеко-дней невыходов на работу по всем причинам, включая праздничные и выходные дни, на количество календарных дней в данном месяце.

Среднесписочную численность за два и более месяца, за квартал и за год определяют следующим образом: суммируют среднесписочную численность за все месяцы отчетного периода и делят на количество месяцев в периоде.

Важнейшим условием роста производительности труда является создание постоянных кадров, поэтому при анализе работы совхозов тщательно изучается движение рабочей силы — изменение численности работников, вызванное их приемом и увольнением. Для этих целей определяются показатели оборота и текучести рабочей силы. Различают оборот рабочей силы по прибывшим (число принятых за отчетный период) и по выбывшим (число выбывших за отчетный период) работникам. Интенсивность оборота характеризуется коэффициентом оборота рабочей силы, который исчисляется: по прибывшим работникам — отношением числа принятых работников к среднесписочной численности за изучаемый период, по выбывшим работникам — отношением числа выбывших работников к среднесписочной численности за изучаемый период.

В целях анализа интенсивности оборота (сменяемости) рабочей силы важно знать его причины. Общее число работников, выбывших по собственному желанию и уволенных за нарушение правил внутреннего распорядка, характеризует текучесть рабочей силы. Коэффициент текучести рабочей силы представляет собой отношение числа выбывших работников по указанным причинам к среднесписочному числу всех работников за изучаемый период.

Показатели использования рабочей силы и рабочего времени в совхозах. Использование труда в совхозах измеряется в человеко-днях и человеко-часах. При этом в качестве отработанного человеко-дня принимается день выхода на работу одного работника независимо от его продолжительности, за исключением случаев, когда работник работал только в первой или только во второй половине дня. В этом случае работнику записывается 0,5 чел.-дн. Измерение затрат труда в человеко-днях в связи с

этим не дает точного представления об использовании рабочего времени в хозяйстве. Более точно характеризует использование рабочего времени измерение его в человеко-часах. Такой учет позволяет определить степень использования рабочего дня.

В целях анализа использования трудовых ресурсов определяются календарный фонд рабочего времени и максимально возможный фонд рабочего времени за месяц, за год или другой период времени. *Календарный фонд рабочего времени за год* (или за месяц) определяется как произведение среднегодовой (среднемесячной) численности работников на 365 дней (30 или 31 день). *Максимально возможный фонд рабочего времени* определяется как разность между календарным фондом рабочего времени и количеством человеко-дней, приходящихся на выходные и праздничные дни и дни отпусков.

Количество человеко-дней, приходящихся на выходные и праздничные дни, определяется как произведение среднегодовой (среднемесячной) численности работников на количество выходных и праздничных дней. Количество человеко-дней, приходящихся на дни отпусков, определяется как произведение средней численности работников на продолжительность отпуска в расчете на одного работника.

Для характеристики использования рабочего времени исчисляются коэффициенты использования календарного фонда рабочего времени и максимально возможного фонда рабочего времени. *Коэффициент использования календарного фонда рабочего времени* исчисляется как отношение количества отработанных человеко-дней к календарному фонду рабочего времени, а *коэффициент использования максимально возможного фонда рабочего времени* — как отношение количества отработанных человеко-дней к максимально возможному фонду рабочего времени.

Пример. В 1979 г. выходных дней было 52 (при шестидневной рабочей неделе), праздничных — 7 и отпусков в среднем на одного работника — 15 дней. В совхозе «Октябрь» средняя списочная численность работников за год составила 926 человек, отработано 253 493 чел.-дн.

Календарный фонд рабочего времени составил 337 990 чел.-дн. (926·365); выходные дни — 48 152 чел.-дн. (926·52); праздничные дни — 6482 чел.-дн. (926·7); отпускные дни — 13 890 чел.-дн. (926·15).

Максимально возможный фонд рабочего времени равен 269 466 чел.-дн. (337 990 — 48 152 — 6 482 — 13 890).

Коэффициент использования календарного фонда рабочего времени составил 0,75 (253 493 : 337 990), или 75%, а коэффициент использования максимально возможного фонда рабочего времени — 0,941 (253 493 : 269 466), или 94,1%.

Эти коэффициенты можно исчислить и другим способом — путем применения календарного и максимально возможного фонда рабочего времени в расчете на одного работника. В данном примере календарный фонд рабочего времени в расчете на одного работника составил 365 дней, максимально возможного — 291 день (365 — 52 — 7 — 15); отработано в среднем одним работником 273,8 дня (253 493 : 926). Отсюда коэффициент использования календарного фонда рабочего времени составит 0,75 (273,8 : 365), или 75%, а коэффициент использования максимально возможного фонда рабочего времени — 0,941 (273,8 : 291), или 94,1%.

Учет труда в человеко-часах, введенный в совхозах с 1970 г., позволяет определить показатели использования рабочего времени внутри рабочего дня, что весьма важно для вскрытия резервов труда. Имея данные о затратах человеко-часов, можно определить показатель использования нормальной продолжительности рабочего дня. Этот показатель представляет собой отношение средней фактической продолжительности рабочего дня к средней нормальной продолжительности (установленной законодательством). Средняя фактическая продолжительность рабочего дня представляет собой частное от деления количества фактически отработанных человеко-часов на количество отработанных человеко-дней за изучаемый период.

Средняя нормальная (установленная) продолжительность рабочего дня определяется по средней арифметической взвешенной. В качестве весов принимается число работников с данной продолжительностью рабочего дня, установленной законодательством для каждой группы работников.

При анализе использования рабочего времени широко применяются показатели, характеризующие фактическую продолжительность рабочего периода (месяца, квартала, года). Эти показатели могут быть представлены в днях и в часах как отношение фактического количества человеко-дней (человеко-часов) к среднесписочному числу работников за данный период. На основе данных о продолжительности периода исчисляются коэффициенты использования рабочего периода. При этом в величину коэффициента, исчисленного на основе данных о продолжительности рабочего периода в человеко-часах, не входит неиспользованное рабочее время внутри рабочего дня.

Сопоставление этого коэффициента с коэффициентом, исчисленным на основе данных о продолжительности рабочего периода в человеко-днях, показывает относительные потери рабочего времени внутри рабочего дня.

Пример. Среднесписочная численность работников совхоза в августе 1980 г. составила 910 человек, которыми было отработано 22 750 чел.-дн., или 154 700 чел.-ч. Нормальная продолжительность рабочего месяца в августе равна 26 дням (при шестидневной рабочей неделе). В этом случае средняя фактическая продолжительность рабочего месяца составит 25 дней (22 750 : 910), или 170 ч (154 700 : 910), а установленная продолжительность рабочего месяца — 182 ч (26·7). Средняя фактическая продолжительность рабочего дня равна 6,8 ч (154 700 : 22 750). Используя исчисленные показатели продолжительности рабочего месяца и рабочего дня, исчислим коэффициенты использования рабочего периода.

Коэффициент использования рабочего месяца по количеству отработанных человеко-дней равен 0,962 (25 : 26), или 96,2%, а по количеству отработанных человеко-часов 0,934 (170 : 182), или 93,4%.

Из этого расчета видно, что второй коэффициент ниже первого на 0,028 (0,962 — 0,934). Это свидетельствует о том, что имеют место потери рабочего времени внутри рабочего дня (простои и другие причины). Это означает, что в расчете на одного работника потеряно 12 ч в течение месяца (182 — 170).

В оперативной отчетности не имеется данных о затратах труда в человеко-часах, поэтому в статистической практике продолжительность рабочего периода в часах исчисляется только по данным годовых отчетов, в которых имеются необходимые данные. Например, для исчисления средней фактической продолжительности рабочего дня необходимо разделить данные о количестве отработанных человеко-часов работниками, занятыми во всех отраслях совхоза (стр. 381 формы № 5-сх за 1979 г.), на количество отработанных человеко-дней (форма № 5-сх, стр. 380).

Среднюю фактическую продолжительность рабочего периода (года, месяца) можно определить путем деления отработанного количества человеко-дней работниками, занятыми во всех отраслях совхоза (стр. 380 формы № 5-сх) на среднесписочную численность работников (стр. 190, форма № 5-сх).

Показатели численности и состава рабочей силы в колхозах. В колхозах в основной состав трудовых ресурсов включаются все наличные трудоспособные колхозники в трудоспособном возрасте, кроме занятых на постоянных работах в государственных предприятиях, учреждениях, и учащиеся. Однако эта группа колхозников не охватывает все трудовые ресурсы колхозов, так как, кроме трудоспособных колхозников, в производственном процессе колхоза, особенно в период напряженных сельскохозяйственных работ, принимают участие часть колхозников в нетрудоспособном возрасте, а также подростки и инвалиды. Кроме того, многие трудоспособные колхозники, занятые на постоянных работах вне колхоза, и учащиеся также принимают участие в работах колхоза (в период отпусков, выходных дней и пр.). Поэтому в целях анализа трудовых ресурсов учитывается все наличное население колхоза, кроме детей, с выделением следующих групп: 1) трудоспособные мужчины от 16 до 60 лет; 2) трудоспособные женщины от 16 до 55 лет; 3) трудоспособные мужчины и женщины, работающие в государственных предприятиях, учреждениях, и учащиеся в возрасте 16 лет и старше; 4) нетрудоспособные мужчины в возрасте 60 лет и старше, женщины в возрасте 55 лет и старше; 5) нетрудоспособные в трудоспособном возрасте (мужчины в возрасте от 16 до 60 лет и женщины в возрасте от 16 до 55 лет); 6) подростки до 16 лет. В аналитических целях из первой группы выделяется численность колхозников, в том числе до 30 лет.

Основное внимание в статистике уделяется изучению численности и состава трудоспособных колхозников (без работающих в государственных предприятиях, учреждениях и учащихся). Эту численность обычно относят к числу колхозников, обязанных работать в общественном хозяйстве колхоза.

Если в совхозах списочная численность работников точно отражает трудовые ресурсы, то в колхозах для характеристики трудовых ресурсов приходится определять несколько показателей, важнейшими из которых являются: число всех работавших колхозников и число колхозников, обязанных участвовать в общественном производстве, которое и является близким по содержанию к показателю списочной численности работников совхозов. К числу всех работавших колхозников относятся трудоспособные, нетрудо-

способные и подростки, фактически принимавшие участие в общественном производстве, независимо от количества проработанных дней.

Среднегодовая численность работавших колхозников в статистической практике исчисляется по данным годовых отчетов как частное от деления численности работавших колхозников в каждом месяце в течение года (независимо от количества дней работы) на количество месяцев в году, т. е. на 12.

Таблица 10.1

Численность колхозников, работавших в общественном хозяйстве колхоза «Россия» в 1980 г.

Месяц	Работало колхозников (включая подростков и лиц пожилого возраста) — всего	в том числе трудоспособные колхозники		Месяц	Работало колхозников (включая подростков и лиц пожилого возраста) — всего	в том числе трудоспособные колхозники	
		работало человек	отработано человеко-дней			работало человек	отработано человеко-дней
Январь	1 278	1 149	25 431	Август	1 566	1 186	26 789
Февраль	1 263	1 151	25 918	Сентябрь	1 643	1 217	29 330
Март	1 297	1 196	27 010	Октябрь	1 554	1 217	29 375
Апрель	1 366	1 217	28 048	Ноябрь	1 318	1 199	27 077
Май	1 462	1 217	29 150	Декабрь	1 290	1 135	25 650
Июнь	1 706	1 217	29 202				
Июль	1 678	1 158	26 154	Итого	17 421	14 259	329 134

По данным табл. 10.1 среднегодовая численность колхозников в 1980 г. составила: всех работавших колхозников — 17 421 : 12 = = 1452 человека; в том числе работавших трудоспособных колхозников — 14 259 : 12 = 1188 человек.

Среднегодовая численность работавших колхозников широко применяется в статистической практике при расчетах показателей производительности труда, оплаты труда, фондовооруженности, энерговооруженности и др. Недостатком этой средней является то, что она неточно характеризует участие колхозников в общественном производстве, поскольку в число работавших включаются как те колхозники, которые проработали полное количество дней в месяце, так и те, которые работали всего несколько дней в месяце.

Непосредственно в колхозе средняя численность колхозников, обязанных принимать участие в общественном производстве, может быть исчислена в таком же порядке, как среднесписочное число работников в совхозах, т. е. путем деления человекодней пребывания колхозников данной группы в изучаемом периоде в хозяйстве на количество дней в этом периоде. Если среднюю надо исчислить, например, за месяц, то количество человекодней колхозников в хозяйстве в течение месяца делится на 30 или 31 день. Среднегодовая численность колхозников, обязанных работать, может быть исчислена в колхозе путем деления количества человеко-дней колхозников в хозяйстве в течение года на 365 дней.

Важное значение для анализа хозяйственной деятельности колхозов имеет изучение состава колхозников, занятых в животноводстве и растениеводстве, а также состава специалистов (агрономов, зоотехников, механизаторов) и административно-управленческого и обслуживающего персонала.

Работающие колхозники делятся на две группы: работники аппарата управления и работники, не относящиеся к аппарату управления.

По должностям и профессиям работники аппарата управления распределяются по группам: председатели колхозов; освобожденные заместители председателей колхозов; главные специалисты (агрономы, зоотехники, ветврачи, инженеры); главные (старшие) бухгалтеры, специалисты (экономисты, плановики; инженеры по нормированию труда); счетный персонал конторы совхоза, ремонтной мастерской и гаража; счетные работники в бригадах и на фермах; заведующие складами, гаражами, нефтехозяйством; экспедиторы, машинистки, кладовщики, уборщицы, истопники, шоферы легковых машин; освобожденные заведующие столовой, библиотекой, детским садом и яслями, клубами; инженеры и техники, занятые на центральной усадьбе; освобожденные бригадиры строительных бригад, прорабы; заведующие ремонтными мастерскими и подсобными промышленными предприятиями; пожарно-сторожевая охрана.

Работники, не относящиеся к аппарату управления по должностям и профессиям, подразделяются на следующие группы: агрономы, зоотехники, ветврачи, инженеры, техники и механики (кроме тех, которые учтены в аппарате управления); освобожденные бригадиры и их освобожденные помощники в растениеводстве; заведующие животноводческими фермами, освобожденные бригадиры и их освобожденные помощники в животноводстве (включая пчеловодство, рыбоводство и др.); трактористы-машинисты, трактористы, комбайнеры; водители грузовых автомашин; электромонтеры; работники, обслуживающие животноводство (из этой группы выделяются отдельно работники, обслуживающие крупный рогатый скот, свиней, овец, птицу); работники ремонтных мастерских и подсобных промышленных предприятий; работники строительных бригад и занятые на капитальном ремонте зданий и сооружений: сторожа полевых станов, полей, ферм, повара в бригадах; работники, занятые на конно-ручных работах в растениеводстве; заправщики-учетчики; почтальоны; воспитатели, работники клубов, библиотекари.

Из числа работников, занятых в животноводстве, выделяются доярки, операторы машинного доения коров, а также операторы, обслуживающие свиней и птицу.

Характеристика руководящих работников колхозов (по должностям и профессиям) и механизаторов дается по тем же группам, что и в совхозах.

Показатели использования рабочей силы и рабочего времени в колхозах. В колхозах, как и в совхозах, использование трудо-

вых ресурсов измеряется в человеко-днях и человеко-часах. За отработанный человеко-день принимается выход колхозника на работу независимо от количества отработанных часов в течение дня. За исключением случаев, когда колхозник работал только в первую или только во вторую половину дня; в последнем случае ему записывается 0,5 чел.-дн.

Учет затрат труда в человеко-часах, введенный в 1970 г., позволяет исчислять показатели использования рабочего времени внутри рабочего дня, что очень важно для вскрытия резервов в использовании рабочего времени.

В целях анализа использования трудовых ресурсов исчисляется ряд показателей, важнейшими из которых являются: 1) удельный вес работавших колхозников; 2) количество отработанных человеко-дней, приходящихся в среднем на одного работавшего колхозника; 3) коэффициенты использования календарного и максимально возможного фондов рабочего времени.

Удельный вес работавших колхозников исчисляется как по всем колхозникам (кроме детей и работающих постоянно на других предприятиях, в организациях и учреждениях), так и отдельно по каждой из учитываемых групп колхозников: трудоспособным мужчинам, трудоспособным женщинам, нетрудоспособным мужчинам и женщинам, нетрудоспособным мужчинам и женщинам в трудоспособном возрасте и подросткам. Основным из этих показателей является удельный вес работавших колхозников, обязанных принимать участие в общественном хозяйстве, в общей их численности. Эти показатели в статистике исчисляются по итогам хозяйственной деятельности за год. Непосредственно в хозяйстве важно исчислять их за каждый месяц, особенно в период напряженных сельскохозяйственных работ. Определяются эти показатели в процентах как отношение числа работавших колхозников данной группы к общему их числу.

Количество отработанных человеко-дней, приходящихся в среднем на одного работавшего колхозника, характеризует трудовую активность колхозников. Определяется этот показатель по всем колхозникам и отдельно по учитываемым группам колхозников. Основным является показатель количества отработанных человеко-дней трудоспособными колхозниками, т. е. по группе колхозников, обязанных участвовать в общественном производстве. Количество отработанных человеко-дней, приходящееся в среднем на одного работавшего колхозника, определяется путем деления количества отработанных человеко-дней на число работавших колхозников в изучаемом периоде (за год, за месяц).

Так, по данным табл. 10.1 в колхозе «Россия» в 1980 г. в среднем одним трудоспособным колхозником было отработано 277 дней $\left(329\,134 : \frac{14\,259}{12}\right)$. При этом в январе было отработано 22 дня (25 431 : 1149), а в мае — 24 дня (29 150 : 1217).

На основе данных о затратах труда по месяцам года исчисляется сезонность использования рабочей силы и рабочего времени. Например, из табл. 10.1 видно, что в июне работало 1706 человек, а в феврале — 1263 человека, т. е. в июне на 35% больше $\left(\frac{1\,706 \cdot 100}{1\,263}\right)$. Это означает, что в июне рабочая сила использовалась более интенсивно, чем в феврале. Если сравнить число работавших трудоспособных колхозников, то окажется, что максимальное их число было одинаковым в течение пяти месяцев (1217 человек), а минимальное было в декабре (1135). Здесь максимальное число работавших превосходило минимальное только на 7% $\left(\frac{1\,217 \cdot 100}{1\,135}\right)$.

По данным годовых отчетов колхозов для изучения использования рабочей силы берут данные формы № 5, в которой приводятся сведения по всем учитываемым группам колхозников о числе работавших колхозников в июле и декабре.

Средняя фактическая продолжительность рабочего периода (месяца, года) в днях определяется путем деления количества отработанных человеко-дней трудоспособными колхозниками за месяц (год) на число работавших колхозников этой группы в соответствующем периоде.

Средняя продолжительность рабочего года по колхозу «Россия» (см. табл. 10.1) составила 277 дней, а рабочего месяца в среднем — 23,1 дня $\left(\frac{329\,134}{14\,259}\right)$.

На основе данных о продолжительности рабочего периода исчисляются коэффициенты использования рабочего дня, месяца (квартала или года) как частное от деления фактической продолжительности данного рабочего периода на установленную продолжительность рабочего периода в соответствии с Уставом колхоза. Эти показатели можно определить в таком же порядке, как и по совхозам.

Среднюю фактическую продолжительность рабочего месяца и рабочего дня можно определить по годовым отчетам колхозов. При этом продолжительность рабочего месяца рекомендуется определять по трудоспособным колхозникам, так как эта группа является определяющей в использовании рабочей силы и рабочего времени в колхозах. К тому же по этой группе в отчетности колхозов имеются более полные данные о затратах труда.

Средняя фактическая продолжительность рабочего месяца по трудоспособным колхозникам определяется по данным табл. 2 формы № 5 годового отчета за 1979 г. «Число колхозников, работавших в общественном хозяйстве» — путем деления данных стр. 210, гр. 3 на данные гр. 2, стр. 210 этой же формы, умноженной на 12. Продолжительность рабочего дня определяется путем деления общего количества отработанных человеко-часов по всем отраслям [стр. 270 (форма № 6, раздел IV) + стр. 272 + стр. 273 + стр. 274 + + стр. 275 (форма № 13, гр. 20)] на количество отработанных человеко-дней всего по колхозу (стр. 780, гр. 2, табл. 5, форма № 5).

В целях анализа исчисляются показатели, характеризующие использование календарного и максимально возможного фондов рабочего времени по трудоспособным колхозникам. Коэффициент использования календарного фонда рабочего времени представляет собой отношение количества отработанных человеко-дней к календарному фонду рабочего времени, а коэффициент использования максимально возможного фонда рабочего времени — отношение количества отработанных человеко-дней к максимально возможному фонду рабочего времени.

10.3. СТАТИСТИКА ОПЛАТЫ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В совхозах и других государственных хозяйствах оплата труда работников, занятых в сельском хозяйстве, производится в зависимости от условий производства по аккордно-премиальной, сдельно-премиальной и повременно-премиальной системам исходя из установленных норм и расценок.

При аккордно-премиальной системе оплата труда производится за центнер произведенной продукции с учетом ее качества по сдельным расценкам. До расчетов за продукцию рабочим выдается заработная плата в качестве аванса в счет оплаты труда за объем выполненных работ (пахота, сев, уход за посевами, уборка и т. д.) исходя из установленных тарифных ставок. После получения продукции рабочим выдается разница между заработной платой, начисленной за эту продукцию, и заработной платой, выплаченной им в качестве аванса.

Эта система оплаты труда применяется в растениеводстве и в тех отраслях животноводства, где продукция поступает по периодам или один раз в год (в овцеводстве, на выращивании и откорме скота и птицы, в звероводстве и др.).

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и экономического стимулирования производства и заготовок сельскохозяйственных продуктов» (1980 г.) при сдельно-премиальной системе оплата труда рабочих совхозов и других государственных хозяйств, занятых в растениеводстве, производится частично за объем выполненных работ по сдельным расценкам и, кроме того, за полученную продукцию по расценкам за единицу продукции. Этим постановлением установлено, что для рабочих, занятых в растениеводстве и животноводстве, достигших высоких показателей урожайности и продуктивности животных в целом по закрепленной группе, размер доплат может увеличиваться с 25 до 50% тарифного фонда.

Руководители и специалисты сельскохозяйственных предприятий в основном премируются: за каждый процент полученного прироста объема производства (реализации) продукции по сравнению со среднегодовым уровнем за предшествующие 5 лет и за каждый процент полученного прироста прибыли.

Для поощрения работников, добившихся значительного роста

производительности труда, повышаются тарифные ставки или устанавливается дополнительная оплата труда и другие виды материального стимулирования. Широко применяется премирование работников за снижение себестоимости продукции или экономию прямых затрат. Дополнительная оплата труда производится за качество работ, за классность и стаж работы трактористов-машинистов и мастеров животноводства и растениеводства.

Так, например, трактористам-машинистам I и II классов выплачивается надбавка за классность к заработку на механизированных работах, оплачиваемых по тарифной сетке: трактористу-машинисту I класса — 20%, а II класса — 10%, лицам, которым присвоено звание «мастер животноводства» и «мастер растениеводства» I и II классов, производится доплата к заработной плате, начисленной за продукцию и обслуживание скота и птицы в размере: имеющим звание мастера I класса — 20 %, а II класса — 10 %.

Оплата труда административно-управленческого персонала, специалистов, счетных работников и некоторых других категорий работников производится по повременной и повременно-премиальной системам.

Для изучения распространенности систем оплаты труда исчисляются показатели удельного веса каждой системы: а) по численности работников, для которых применяется данная система; б) по фонду заработной платы. Эти показатели можно исчислить непосредственно в совхозах (колхозах). Органы государственной статистики изучают эти вопросы на основе проводимого периодически (2 раза в 5 лет) учета численности рабочих по профессиям, тарифным разрядам, формам и системам оплаты труда в совхозах. Важным показателем оплаты труда служит *средняя заработная плата.* Исчисляется она по категориям персонала делением общей суммы начисленной заработной платы на среднесписочное число работников данной категории. При этом учитываются также премии и различные вознаграждения, выданные из фондов материального поощрения, хотя в фонд заработной платы они не включаются.

Фонд заработной платы — это сумма выплат по всем видам оплаты труда. Экономия его является важнейшим условием снижения себестоимости продукции. Поэтому при анализе хозяйственной деятельности совхозов первостепенное значение имеет определение степени выполнения плана по фонду заработной платы. Расходование фонда заработной платы в течение года контролируется по данным ежемесячного *«Отчета совхоза о численности работников и расходовании фонда заработной платы»* (форма № 15-т). Выполнение плана по использованию фонда заработной платы определяют как отношение фактически израсходованного фонда заработной платы к плановому.

При анализе хозяйственной деятельности совхозов широко используют показатели изменения средней заработной платы, фонда заработной платы и др. Показатель изменения средней заработной платы исчисляют по формуле агрегатного индекса

$$I = \frac{\Sigma \overline{x_1} T_1}{\Sigma \overline{x_0} T_1},$$

где $\overline{x_1}$ и $\overline{x_0}$ — средняя заработная плата в отчетном и базисном периодах;

T_1 — среднесписочная численность работников в отчетном периоде.

В колхозах с 1966 г. введена гарантированная оплата труда на уровне тарифных ставок работников совхозов, поэтому по оплате труда колхозников исчисляются аналогичные показатели.

В колхозах применяются сдельная, аккордная, повременная, повременно-премиальная и другие системы оплаты труда. В целях повышения материальной заинтересованности колхозников в увеличении производства продукции, улучшения качества и снижения ее себестоимости наряду с основной оплатой труда применяется дополнительная оплата и другие виды материального стимулирования. Широко применяется премирование колхозников за перевыполнение плана и за экономию прямых затрат. Дополнительная оплата труда производится за качество работ, за классность и стаж работы трактористов-машинистов и мастеров животноводства.

Важнейшими показателями оплаты труда в колхозах являются *средний размер выдачи денег и продуктов на один человеко-день*, а также в *расчете на одного среднегодового работавшего колхозника*. Исчисляется он как отношение начисленной суммы оплаты труда колхозников с учетом дополнительной оплаты и натуральных выдач к количеству отработанных человеко-дней или к среднегодовому числу работавших колхозников.

Эти показатели характеризуют не только уровень оплаты труда, но и экономическое состояние колхозов. Исчисление динамики этих показателей дает характеристику как роста благосостояния колхозников, так и укрепления экономики колхозов.

Динамику средней оплаты труда по колхозам определяют, как и по совхозам, индексным методом по формуле агрегатного индекса.

10.4. ОТЧЕТНОСТЬ СОВХОЗОВ, КОЛХОЗОВ И МЕЖХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ТРУДУ

Отчетность о численном составе работников и оплате труда. Основным отчетом совхозов, который используется для оперативного руководства, является ежемесячный «Отчет совхоза о численности работников и расходовании фонда заработной платы» (форма № 15-т). Отчет включает четыре раздела: I — численность работников, заработная плата и отработанное время; II — численность на 1 июля — заполняется этот раздел за июнь; III — численность и фонд заработной платы за квартал; IV — прием и выбытие постоянных рабочих за квартал.

В первом разделе отражаются данные по категориям работников с указанием среднесписочной численности работников за отчетный месяц, сумм начисленной заработной платы за месяц, количества фактически отработанных человеко-дней рабочими за отчетный месяц. Рабочие и служащие, привлеченные на сельскохозяйственные работы из других предприятий, учреждений и организаций, в среднесписочную численность не включаются. В отчете показываются только начисленная им сумма заработной платы и отработанное время в человеко-часах. По постоянным, сезонным и временным рабочим приводится, кроме указанных показателей, также численность рабочих по списку на конец отчетного месяца.

В отчете отражается также фонд заработной платы работников несписочного состава, а также сумма начисленных премий и вознаграждений всем работникам из фонда материального поощрения.

Во втором разделе отражаются данные о списочной численности всех работников, а также численности работников, не состоящих в списке.

В третьем разделе один раз в квартал приводятся данные о плановой и фактической среднесписочной численности работников и фактическом фонде заработной платы списочному и отдельно несписочному составу. Кроме того, приводятся плановые и фактические суммы, начисленные по фонду материального поощрения.

В четвертом разделе отражаются показатели по приему и выбытию рабочих за отчетный квартал. Заполняется этот раздел один раз в квартал.

Отчет по форме № 15-т представляется ежемесячно совхозами органам государственной статистики и своей вышестоящей организации 7-го числа, следующего за отчетным.

Один раз в год совхозы представляют органам государственной статистики (5 апреля) «Отчет о численности и составе по образованию руководящих работников в совхозе» (форма № 17-тс).

В отчете приводятся сведения по каждой должности (группе должностей) о числе работников: с законченным высшим или средним образованием, практики (не имеющие высшего и среднего образования), из них обучается в высших и средних учебных заведениях. Из общей численности выделяется численность женщин. Эти сведения приводятся по каждой должности (выполняемой работе).

К отчету прилагаются три справки. В первой справке дано распределение директоров совхозов, управляющих отделениями, бригадиров производственных бригад в растениеводстве, заведующих и бригадиров животноводческих ферм по стажу работы и полученной ими в высших и средних учебных заведениях специальности (агронома, зоотехника, ветеринарного врача, инженера, экономиста), а также по стажу работы, занимаемой должности в данном сов-

хозе. Во второй — указывается численность трактористов-машинистов, трактористов, комбайнеров и отдельно шоферов с распределением по квалификации (I класс, II класс, III класс, не имеющие классности) и стажу работы в данном хозяйстве. В третьей справке приводятся сведения о приеме и выбытии механизаторских кадров в течение года.

Отчеты заполняются на основе данных первичного и бухгалтерского учета. В частности, при составлении отчетов используется табель учета рабочего времени и подсчета заработка, в котором записываются в часах и днях данные о выходах на работу, неявках по причинам (очередной отпуск, болезнь, отпуск в связи с родами, прочие уважительные причины, прогулы) и заработок рабочих. Объем выполненных работ и количество затраченного труда отражаются в учетных листах труда и выполненных работ, учетных листах тракториста-машиниста и книге учета работы трактористов-машинистов.

Все данные по учету труда на производственных участках систематизируются в журнале учета работ и затрат, который обеспечивает подсчет месячных итогов по затратам труда и выполненным работам.

Межхозяйственные предприятия представляют органам государственной статистики (5 апреля) один раз в год «Отчет о численности и составе по образованию руководящих работников» (форма № 17-тм). По содержанию этот отчет аналогичен отчету совхоза (по форме № 17-тс).

Колхозы, как и совхозы, один раз в год представляют органам государственной статистики «Отчет о численности и составе по образованию руководящих работников в колхозе» (форма № 17-т). По содержанию этот отчет аналогичен отчету совхоза (форма № 17-тс).

Отчет заполняется на основе данных первичного учета и записей в книгах бухгалтерского учета. Первичный и бухгалтерский учет осуществляется в колхозах по тем же формам, что и в совхозах.

О расчетах с колхозниками по оплате труда колхозы представляют органам государственной статистики «Отчет о расчетах с колхозниками по оплате труда» (форма № 14-тк), который представляется один раз в квартал (12-го числа) после отчетного квартала учреждению Госбанка и органам государственной статистики. Отчет содержит показатели, характеризующие состояние расчетов с колхозниками: начисление колхозникам в оплату труда с начала года; начисление колхозникам в оплату труда отчетного квартала; фактические выдачи колхозникам с начала года в счет оплаты труда за отчетный год; фактические выдачи колхозникам в счет оплаты труда прошлых лет; задолженность колхозникам по оплате труда за отчетный год, в том числе просроченная задолженность; задолженность колхозникам по оплате труда прошлых лет, в том числе просроченная задолженность, и др.

В отчете отражаются все виды оплат труда (гарантированная оплата, все виды доплат, включая доплаты за продукцию, а также оплата отпусков и премий, кроме премий, начисленных из фонда материального поощрения в порядке распределения чистого дохода). Продукты, выданные в счет оплаты труда, оцениваются по государственным закупочным ценам.

В отчете приводится также численность работавших колхозников и количество отработанных ими человеко-дней за отчетный квартал.

Отчет составляется на основании записей по счету № 70 «Расчеты по оплате труда». При проверке данных отчета используются также записи в книге учета труда и расчетов с членами колхоза.

Годовые отчеты колхозов, совхозов, межхозов. По совхозам сводные показатели по труду в районе, области, крае, республике и стране в целом определяют на основе данных годовых отчетов. В таблице «Численность работников и фонд заработной платы» (форма № 5-сх) годового отчета совхоза даются сведения о среднесписочной численности рабочих и служащих по категориям персонала и их заработной плате (среднесписочная численность работников, начислено заработной платы, премии и вознаграждения, не входящие в фонд заработной платы, с выделением премий и вознаграждений из фонда материального поощрения).

Работники, занятые в сельскохозяйственном производстве, подразделяются на следующие категории: рабочие постоянные; рабочие сезонные и временные; ИТР; служащие; МОП; пожарно-сторожевая охрана, а по другим отраслям выделяются работники, занятые: в подсобных промышленных предприятиях; заготовкой скота; в жилищно-коммунальном хозяйстве; торговле и общественном питании; капитальном ремонте зданий и сооружений; работники детских учреждений.

В справке к отчету (форма № 5-сх) приводятся данные о среднесписочной численности, затратах труда в человеко-днях и начисленной заработной плате работникам по основным должностям (выполняемым работам): освобожденные бригады (и их помощники) растениеводческих и животноводческих бригад; рабочие, занятые в животноводстве (доярки, скотники, телятницы, обслуживающие овец, свиней, птицу); шоферы, трактористы-машинисты и другие специалисты. В этой же таблице показывается распределение заработной платы работников основной деятельности и затрат рабочего времени (в чел.-ч) по отраслям производства.

По межхозяйственным предприятиям в годовых отчетах содержится более подробная информация о численном составе работников и оплате труда, чем в совхозах. В частности, в форме № 5 «Численность работников и фонд заработной платы», кроме фактических данных, приводятся плановые данные о среднесписочной численности работников, фонде заработной платы. Кроме среднесписочной численности, приводятся также сведения о числе работников, состоящих по списку на конец отчетного года.

В годовых отчетах колхозов имеются показатели о численности колхозников, занятых в общественном хозяйстве по месяцам, в течение года, оплате и затратах труда. В первой табл. формы № 5 «Численность и оплата труда колхозников» отражается участие в общественном производстве трудоспособных колхозников (мужчин — от 16 до 60 лет, женщин — от 16 до 55 лет) и нетрудоспособных пожилых и подростков до 16 лет, а также оплата труда с указанием числа работавших колхозников (по каждой группе) и количества отработанных ими человеко-дней, а также числа трудоспособных колхозников, не выработавших ни одного человеко-дня. Во второй таблице приводятся сведения о числе колхозников, включая подростков и лиц пожилого возраста, работавших в общественном хозяйстве, за каждый месяц года. Из общего числа работавших колхозников выделяется число трудоспособных и приводится количество отработанных ими человеко-дней за каждый месяц. В третьей таблице указывается число работавших колхозников в общественном хозяйстве отдельно (в июле и декабре) по каждой учитываемой группе. В четвертой таблице приводятся данные о количестве отработанных человеко-часов по отраслям хозяйства. В пятой таблице приводятся данные о численности и оплате труда по должностям и профессиям с указанием среднегодовой численности работавших колхозников, отработанных ими человеко-дней, начисленной суммы и продуктов (по государственным закупочным ценам) в оплату труда, включая дополнительную оплату.

Указанные данные позволяют исчислить необходимые показатели, характеризующие численность, состав и использование трудовых ресурсов колхозов и уровень оплаты труда колхозников.

Данные об оплате труда колхозников отражаются в таблице «Оплата труда колхозников». В ней показаны денежные суммы и продукты, которые определены к выдаче. Кроме того, приводятся данные о выдаче продуктов и денег в расчете на человеко-день.

10.5. СТАТИСТИКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Задачи статистики производительности труда. Производительность труда представляет способность создавать в единицу времени определенное количество продукции в данных условиях производства. Повышение производительности труда является решающим фактором увеличения производства продукции и повышения эффективности производства — снижения себестоимости продукции и увеличения доходов сельскохозяйственных предприятий. Одной из основных задач статистики является контроль за ходом выполнения решений партии и правительства по повышению производительности труда. Исходя из этих общих задач статистика призвана определять уровень производительности труда в целом по сельскому хозяйству, его отраслям, по производству отдельных продуктов в динамике, по отдельным категориям хозяйств, по административно-территориальным единицам; сопоставлять уровни

производительности труда по отдельным хозяйствам, категориям хозяйств и по районам страны; выявлять факторы роста или снижения производительности труда в целях вскрытия резервов повышения производительности труда, распространения передового опыта.

Статистическое изучение производительности труда в сельском хозяйстве имеет свои особенности, вытекающие из особенностей сельскохозяйственного производства.

Длительность производственного цикла приводит к необходимости исчисления, кроме полных показателей производительности труда (затраты труда на единицу произведенной продукции), также неполных показателей, которые характеризуют частичные (неполные) затраты труда (затраты труда на единицу выполненной работы — затраты труда на 1 га посева, на одну голову скота и др.).

Влияние природно-климатических факторов порождает неравномерное поступление по объему и качеству продукции во времени и в пространстве. В зависимости от погодных условий урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность скота в разные годы, в разных районах страны неодинакова и в связи с этим производительность труда колеблется по годам и по районам страны. В годы с благоприятными погодными условиями урожайность культур и продуктивность скота выше, чем в неблагоприятные годы, и в соответствии с этим уровень производительности труда колеблется.

Эта особенность обусловливает необходимость исчисления среднегодовых уровней производительности труда, а сравнение уровней производительности труда производится в пределах одинаковых или сходных по природно-климатическим условиям регионов. Специализация в сельскохозяйственном производстве обусловливает проведение сравнительного метода анализа в пределах хозяйств и районов с одинаковой специализацией.

Получение в одном производственном цикле сопряженной и побочной продукции (зерно — солома, шерсть — мясо, мясо — молоко и др.) приводит к необходимости расчленения затрат труда на две и три части соответственно частям сопряженной и побочной продукции.

Наличие в сельском хозяйстве двух форм социалистической собственности и личного подсобного хозяйства колхозников, рабочих и служащих вызывает необходимость измерения уровня производительности труда по категориям хозяйств. По колхозам, совхозам и межхозяйственным предприятиям уровень производительности труда исчисляется по данным их годовых отчетов, а по личным подсобным хозяйствам населения на основе расчетов с использованием специальных выборочных обследований.

Показатели производительности труда. В сельском хозяйстве, как и в других отраслях материального производства, уровень производительности труда измеряется сопоставлением объема продукции и затраченного на ее производство рабочего времени.

Исчисление показателей производительности труда практически сводится к определению объема произведенной продукции (в натуральном и стоимостном выражении) и среднегодового числа работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, и количества отработанных человеко-часов, человеко-дней — всего, в отдельной отрасли или на производстве конкретного вида продукции. Методы определения объема продукции в натуральном выражении изложены в гл. 3 и 4.

Для исчисления показателей производительности труда в стоимостном выражении непосредственно в хозяйстве или группе хозяйств района используют данные о стоимости произведенной продукции в оценке по сопоставимым ценам. Методы исчисления объема продукции в стоимостном выражении изложены в гл. 4.

Общий показатель производительности труда исчисляется в стоимостном выражении (например, производство валовой продукции в расчете на одного среднегодового работника или на 1 чел.-ч).

Определение затрат труда. Для исчисления производительности труда используют среднегодовую численность работников, занятых в сельском хозяйстве, и отработанное ими количество человеко-дней и человеко-часов.

Численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, определяют расчетным путем по удельному весу человеко-часов, отработанных в сельскохозяйственном производстве. В число отработанных человеко-часов в сельскохозяйственном производстве включают человеко-часы, затраченные в животноводстве и растениеводстве, включая общебригадные затраты в растениеводстве и общефермские в животноводстве, а также долю комплексных затрат. К последним относится часть человеко-часов, затраченных на работах, связанных: с реализацией продукции и оказанием услуг на сторону, обслуживанием грузового автотранспорта, уходом за рабочим скотом, работой тракторов на транспортных работах, текущим ремонтом машин и оборудования, а также с выполнением общехозяйственных работ.

В затраты труда по растениеводству включаются также работы по закладке и уходу за молодыми насаждениями, ягодниками и виноградниками. В затраты труда по животноводству включаются затраты на работах по птицеводству, звероводству, пчеловодству, шелководству.

Порядок расчета затрат труда по отраслям сельского хозяйства и среднегодовой численности работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, рассмотрим на следующем примере.

Пример. По данным годового отчета совхоза среднегодовая численность работников составила 510 человек, которыми отработано: в животноводстве, включая общепроизводственные работы (в человеко-часах), — 436 000; растениеводстве — 395 000; затраты, связанные с реализацией продукции и оказанием услуг на сторону, — 46 120; на работах грузового транспорта, текущем ремонте сельскохозяйственных машин и оборудования и уходу за рабочим скотом — 210 600; на общехозяйственных работах — 36 190; в промышленном производстве, капитальном ремонте машин и оборудования, электроснабжению и водоснабжению — 96 100.

По этим данным рассчитаем количество человеко-часов, отработанных в сельском хозяйстве, и среднегодовую численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве:

1. Прямые затраты труда в сельском хозяйстве — 436 000 + 395 000 = = 831 000 чел.-дн.

2. Затраты труда, распределяемые на все отрасли хозяйства (комплексные затраты), — 46 120 + 210 600 + 36 190 = 292 910 чел.-дн.

3. Затраты по всему хозяйству — 831 000 + 292 910 + 96 100 = 1 220 010 чел.-дн.

4. Затраты по всему хозяйству без затрат, распределяемых на все отрасли хозяйства, — 1 220 010 — 292 910 = 927 100 чел.-ч.

5. Удельный вес затрат труда в сельском хозяйстве во всех затратах (без затрат, распределяемых на все отрасли) — 831 000 : 927 100 = 0,896.

6. Из общей суммы затрат труда, распределяемых на все отрасли, на сельское хозяйство относится — 292 910 · 0,896 = 262 447 чел.-ч.

7. Все затраты труда, относимые на сельское хозяйство, — 831 000 + + 262 447 = 1 093 447 чел.-дн.

8. Все затраты труда, отнесенные на сельское хозяйство, распределяются по отраслям сельского хозяйства пропорционально прямым затратам труда:

а) на растениеводство — 395 000 : 831 000 = 0,475; 1 093 447 · 0,475 = 519 387 чел.-ч;

б) на животноводство — 1 093 447 — 519 387 = 574 060 чел.-ч.

9. Среднегодовая численность работников, занятых в сельском хозяйстве, — 510 · 0,896 = 457 человек.

В общие затраты входит также труд работников, привлекаемых на сельскохозяйственные работы из других учреждений, организаций и предприятий. Поэтому при определении показателей производительности труда среднегодовая численность этих работников также должна быть прибавлена к среднегодовой численности работников хозяйства.

На практике среднесписочную численность работников, привлекаемых на сельскохозяйственные работы из других организаций, учреждений и предприятий, определяют условно делением отработанного ими количества человеко-дней на 300 (определяется число условно занятых работников при максимальной занятости).

Результаты таких расчетов приводятся в годовых отчетах совхозов, колхозов и межхозяйственных предприятий (форма № 6-сх «Показатели производства продукции, себестоимости и производительности труда», раздел IV «Производительность труда»).

При исчислении показателей производительности труда в колхозах и межхозах учитывают затраты труда колхозников, лиц, привлеченных на сельскохозяйственные работы из других организаций, и наемных работников. При этом, так же как и по совхозам, учитывают только затраты труда на сельскохозяйственное производство (в растениеводстве, включая работы по закладке и уходу за молодыми многолетними насаждениями, ягодниками и виноградниками; в продуктивном животноводстве, птицеводстве, звероводстве, пчеловодстве, шелководстве — часть затрат по уходу за рабочим, племенным скотом и молодняком рабочего скота, а также общепроизводственные и часть общехозяйственных расходов).

Среднегодовую численность колхозников, занятых в сельскохозяйственном производстве, определяют так же, как и в совхозах, расчетным путем по удельному весу человеко-часов, отработанных в сельскохозяйственном производстве, в общем количестве человеко-часов. Расчет производится аналогично приведенному выше расчету по совхозам. Однако используются для этих расчетов разные формы годовых отчетов. По совхозам используются данные формы № 5-сх, где показана среднесписочная численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве и в других отраслях хозяйства, а также распределение затрат труда этих работников по отраслям производства основной деятельности. В колхозах используются: форма № 5-сх, таблица 2 «Число колхозников, работавших в общественном хозяйстве», форма № 12, таблица XII «Калькуляция продукции растениеводства» и формы № 13 «Производство и себестоимость продукции животноводства», гр. 20 «всего затрат труда (прямых и косвенных)».

По межхозяйственным предприятиям такие расчеты проводятся на основе форм годовых отчетов, аналогичных колхозным.

Имея данные об объеме произведенной продукции в натуральном и стоимостном выражении и затратах труда в человеко-часах или среднегодовой численности работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, легко исчислить необходимые показатели производительности труда. Уровень производительности труда в колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах характеризуется:

стоимостью всей произведенной продукции сельского хозяйства и по отдельным отраслям в расчете на среднегодового работника и на затраченный человеко-час;

производством отдельных видов продукции в натуральном выражении (зерна, картофеля, сахарной свеклы, молока, яиц, шерсти и т. д.) в расчете на отработанный человеко-час;

затратами труда на производство единицы продукции (зерна, картофеля, сахарной свеклы, молока, яиц, шерсти и т. д.).

В последнее время для оценки уровня производительности труда в колхозах получил признание показатель производства валового дохода в расчете на один человеко-день или на одного среднегодового работника. Преимущество этого показателя состоит в том, что он более точно отражает объем произведенной продукции. В отличие от валовой продукции валовой доход свободен от повторного счета. В состав валовой продукции включаются израсходованные продукты, произведенные в данном хозяйстве (семена, корма), а в валовой доход эти продукты не включаются.

Однако этот показатель исчисляется только в текущих ценах. Кроме того, в методологическом отношении он еще не достаточно отработан, учет валового дохода не предусмотрен в бухгалтерском учете, и его определяют расчетным способом. По колхозам и межхозяйственным предприятиям производство валового дохода

показано в их годовых отчетах в таблице формы № 2 «Доходы и их распределение».

По совхозам, колхозам и межхозяйственным предприятиям может быть исчислен показатель производительности труда по чистой продукции.

В указанной системе показателей отражены два способа определения производительности труда: прямой — отношением объема продукции (q) к затратам рабочего времени (T) и обратный — отношением затраченного времени (T) к объему произведенной продукции (q). Первое отношение $\left(\frac{q}{T}\right)$ показывает количество продукции, выработанной в единицу рабочего времени, второе отношение $\left(\frac{T}{q}\right)$ — затраты рабочего времени на единицу продукции (трудоемкость продукции).

Натуральные показатели производительности труда наиболее понятны и просты. Они могут быть использованы для измерения производительности труда на производство определенного вида продукта (зерна, шерсти, молока) при наличии данных о затратах времени на производство этого продукта. Натуральные показатели производительности труда исчисляют по отдельным предприятиям или по группе предприятий в виде прямых затрат труда на единицу продукции.

При определении натуральных показателей производительности труда по сопряженной продукции затраты труда распределяются на каждый вид продукции по установленным коэффициентам или пропорционально стоимости сопряженных продуктов, оцененных по ценам реализации. При этом коэффициенты применяются главным образом по продуктам растениеводства и частично — животноводства. Порядок применения коэффициентов аналогичен рассматриваемому в гл. 11. В овцеводстве затраты труда на производство каракульских смушек, шерсти и прироста живой массы (выращивания) овец распределяются пропорционально стоимости этих продуктов в ценах реализации.

Пример. В совхозе «Светлый путь» в 1980 г. произведено каракульских смушек 14 878 шт., шерсти — 374,1 ц, выращено овец — 1450 ц живой массы. Стоимость этих продуктов по ценам их реализации соответственно составила (тыс. руб.): 267,8; 243,2 и 174,0; прямые затраты труда — 208 800 чел.-ч. Определим прямые затраты труда на единицу продукции.

1. Удельный вес затрат труда на производство: каракульских смушек — $\frac{267{,}8}{267{,}8 + 243{,}2 + 174{,}0} = \frac{267{,}8}{685{,}0} = 0{,}391$; шерсти — $\frac{243{,}2}{685{,}0} = 0{,}355$; прирост живой массы — $\frac{174{,}0}{685{,}0} = 0{,}254$.

2. Отнесено затрат труда на отдельные продукты:

а) на каракульские смушки — $208\,800 \cdot 0{,}391 = 81640{,}8$ чел.-ч, а в расчете на 1 шт. — $81640{,}8 : 14\,878 = 5{,}5$ чел.-ч;

б) на производство шерсти — $208\,800 \cdot 0{,}355 = 74\,124$ чел.-ч, а в расчете на 1 ц — $74\,124 : 374{,}1 = 198$ чел.-ч;

в) на прирост живой массы овец — $208\,800 \cdot 0{,}254 = 53035{,}2$ чел.-ч, а в расчете на 1 ц — $53035{,}2 : 1450 = 36{,}6$ чел.-ч.

В связи с тем, что погодные условия иногда могут резко изменять урожайность, которая в свою очередь оказывает влияние на уровень производительности труда, последняя может колебаться от года к году. Поэтому уровень производительности труда и его изменение рекомендуется исчислять также в среднем за несколько лет. На практике часто исчисляется производительность труда в среднем за пятилетку. Это важно и для оценки выполнения пятилетних планов. В этом случае изменение производительности труда может быть исчислено как отношение уровня производительности труда в среднем, например, за 1976—1980 гг. к ее уровню за 1971—1975 гг.

Планирование производительности труда осуществляется как по годам, так и в среднегодовых показателях.

В статистике широко используют неполные показатели производительности труда — затраты труда на единицу выполненной работы (например, на гектар пахоты или посева определенной культуры, на содержание одной головы скота и т. д.). Они широко применяются в отдельных хозяйствах для оперативного контроля за экономией затрат труда. Но увеличение затрат на единицу работы в сельском хозяйстве иногда приводит не к снижению производительности труда, а к ее повышению. Например, увеличение затрат труда на борьбу с сорняками приводит к повышению урожайности культур, а следовательно, и к росту производительности труда.

При анализе результатов работы колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов тщательно изучаются факторы повышения производительности труда (механизация производственных процессов в растениеводстве и животноводстве, внедрение передовых агротехнических и зоотехнических приемов, повышение урожайности культур и продуктивности скота, улучшение организации производства и труда — специализация и концентрация производства, изменение отраслевой структуры и др.).

Широкое внедрение прогрессивных способов возделывания сельскохозяйственных культур и содержания животных способствуют резкому сокращению затрат труда и повышению его производительности. При этом важно определить, какая экономия получается от внедрения передовых способов ведения хозяйства и новой техники. По отдельным хозяйствам сравнивается производительность труда до и после внедрения передовых методов. На практике часто сравнивают показатели разных хозяйств, применяющих и не применяющих передовые способы производства. Все это позволяет вскрыть резервы дальнейшего роста производительности труда.

В этих целях широко используются группировки хозяйств по фондовооруженности, по концентрации производства, урожайности культур, продуктивности животных и др.

При изучении показателей производительности труда в сельском хозяйстве важное значение имеет правильное их сопоставление. Так, показатели производительности труда в стоимостном

выражении необходимо сопоставлять только по хозяйствам, имеющим одинаковую специализацию. Например, уровни производительности труда в хлопководческих совхозах Узбекской ССР и в зерновых совхозах РСФСР несопоставимы, так как в этих хозяйствах разные условия и структура производства.

10.6. ПРИЕМЫ АНАЛИЗА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПО ТРУДУ

Анализ выполнения плана по численности персонала и фонду заработной платы. Анализ выполнения плана по численности и фонду заработной платы в совхозах и других государственных хозяйствах проводится путем сравнения фактических данных с плановыми. На основе этого определяется экономия или перерасход фонда заработной платы и обеспеченность рабочей силой.

Для этих целей используются данные отчетов о численности работников и расходовании фонда заработной платы (форма № 15-т) и годовых отчетов. Плановые данные отражаются в производственно-финансовом плане хозяйств. Согласно положению «О социалистическом государственном предприятии» структуру и штаты административно-управленческого персонала разрабатывает хозяйство применительно к типовым штатам и штатным нормативам, а также лимиту предельных ассигнований на содержание аппарата управления. Численность рабочих и другого персонала определяет само хозяйство в пределах годового фонда заработной платы.

План по фонду заработной платы устанавливается на определенный объем производства валовой продукции. При перевыполнении плана производства продукции план по фонду заработной платы корректируется в пределах установленных нормативов.

Совхозы и другие государственные сельскохозяйственные предприятия, перевыполнившие план производства валовой продукции, получают от учреждений Госбанка средства на выплату заработной платы сверхпланового годового ее фонда в размере 0,8% за каждый процент перевыполнения годового плана производства сельскохозяйственной продукции.

Анализ данных о численности персонала проводится путем сравнения фактического наличия работников по категориям с планом, типовыми штатами и действующими нормативами.

Анализ выполнения плана по численности работников и фонду заработной платы рассмотрим по данным табл. 10.2.

Данные таблицы показывают, что совхоз недостаточно обеспечен рабочей силой. Фактически в 1980 г. постоянных рабочих было 88,9% от потребности, т. е. недоставало 79 человек. Это привело к тому, что совхоз вынужден был недостаток рабочих восполнить за счет привлечения большого количества временных и сезонных рабочих.

Фактический фонд заработной платы превысил плановый на 18,5 тыс. руб., или на 2,1%. На отклонение фактического фонда заработной платы от планового влияют два фактора: 1) изменение

численности работников и 2) изменение средней заработной платы. По данным табл. 10.2 подсчитаем размер этих факторов.

Размер отклонений фактического фонда заработной платы от планового за счет численности работников определяется как произведение сверхплановой численности работников на плановый годовой заработок одного работника. В нашем примере фактическая численность рабочих была ниже плановой на 33 человека. Это позволило сэкономить 36,5 тыс. руб. (33 · 1105).

Размер отклонений фактического фонда заработной платы от планового за счет изменения среднегодового заработка определяется как произведение фактической среднегодовой численности рабочих на разницу среднегодового фактического и планового заработка. В нашем примере это отклонение (перерасход) составило 55,0 тыс. руб. [(1178—1105) · 753].

Из приведенных расчетов видно, что абсолютный перерасход фонда заработной платы по сравнению с планом на 18,5 тыс. руб. имел место за счет повышения среднегодового заработка (55,0 тыс. руб.) и экономии за счет уменьшения численности рабочих (36,5 тыс. руб.) : 55,0—36,5 = 18,5.

Однако план производства продукции, несмотря на недостаток рабочей силы, был перевыполнен на 3%. Поэтому плановую численность рабочих и плановый фонд заработной платы необходимо откорректировать по проценту перевыполнения плана производства валовой продукции.

Откорректированная численность рабочих составит 810 человек (786 · 1,03), а фактически работало в совхозе 753 человека. В этом случае недостаток рабочей силы составит 57 человек (810—753).

Откорректированный плановый фонд заработной платы составит 889,3 тыс. руб. [(868,5 + (868,5 · 0,03 · 0,8)]. Следовательно, абсолютный перерасход фонда заработной платы против плана был оправдан перевыполнением плана производства продукции, в результате чего была получена относительная экономия фонда заработной платы на 2,3 тыс. руб. (889,3 тыс. руб. — 887,0 тыс. руб.).

Анализ использования трудовых ресурсов. При анализе использования трудовых ресурсов в совхозах, колхозах и межхозяйственных предприятиях исчисляются показатели, характеризующие использование календарного и максимального фонда рабочего времени, продолжительность рабочего периода (года, месяца, дня), изучение причин неявок на работу в совхозах и других государственных хозяйствах.

При анализе трудовых ресурсов в колхозах, кроме использования фонда рабочего времени и рабочего периода, широко применяются показатели, характеризующие удельный вес работавших колхозников, число отработанных человеко-дней в среднем одним колхозником, число отработанных человеко-дней в расчете на одного работавшего колхозника и др. (см. 10.2).

Таблица 10.2

Численность рабочих и фонд заработной платы в совхозе за 1980 г.

Показатель	План	Фактически	Процент выполнения плана	Отклонение от плана: увеличение (+) или уменьшение (—)
Среднегодовая численность рабочих основной деятельности — всего, чел.	786	753	95,8	—33
в том числе:				
постоянных рабочих, чел.	714	635	88,9	—79
сезонных и временных рабочих, чел.	72	118	163,9	+46
Фонд заработной платы, тыс. руб.	868,5	887,0	102,1	+18,5
Среднегодовая заработная плата, руб.	1 105	1 178	106,6	+73
Валовая продукция, тыс. руб.	4 402	4 534	103,0	+132

На основе показателей, характеризующих использование календарного и максимально возможного фонда рабочего времени, строятся балансы рабочего времени.

В колхозах, совхозах и межхозяйственных предприятиях важное значение имеет анализ сезонности использования трудовых ресурсов. Метод анализа сезонных изменений по использованию трудовых ресурсов рассмотрим по данным колхоза «Украина» за 1980 г. (см. табл. 10.3). Данные гр. 3 исчислены как частное от

Таблица 10.3

Сезонные колебания использования трудовых ресурсов
(по трудоспособным колхозникам)
в колхозе «Украина» за 1980 г.

Месяц	Число работавших колхозников	Отработано человеко-дней (У)	Отработано одним колхозником человеко-дней $\left(\frac{\text{гр. 2}}{\text{гр. 1}}\right)$	Количество рабочих дней в месяце (при шестидневной рабочей неделе)	Показатели сезонности по общему количеству отработанных человеко-дней $\left(\frac{У \cdot 100}{18090}\right)$	Показатель использования рабочего месяца, % $\left(\frac{\text{гр. 3} \cdot 100}{\text{гр. 4}}\right)$
I	1	2	3	4	5	6
Январь	720	13 926	19,3	26	77,0	74,2
Февраль	750	14 320	19,1	25	79,2	76,4
Март	822	14 964	18,2	25	82,7	72,8
Апрель	884	17 368	19,6	26	96,0	75,4
Май	920	19 866	21,6	24	109,8	90,0
Июнь	966	21 684	22,4	25	119,9	89,6
Июль	950	21 004	22,1	26	116,1	85,0
Август	960	20 245	21,1	26	111,9	81,2
Сентябрь	936	19 738	21,1	26	109,1	81,2
Октябрь	932	19 840	21,3	26	109,7	81,9
Ноябрь	890	18 410	20,7	23	101,8	90,0
Декабрь	804	15 720	19,6	27	86,9	72,6
Сумма за 12 месяцев	10 534	217 085	246,1	305	×	×

деления гр. 2 на гр. 1. Количество рабочих дней в месяце (гр. 4) определено по календарю как количество календарных дней за вычетом выходных и праздничных дней.

Показатель сезонности (гр. 5) исчислен в процентах как отношение данных гр. 2 к среднему общему количеству отработанных за месяц человеко-дней в 1980 г. Этот показатель в нашем примере рассчитан как отношение суммы за 12 месяцев по гр. 2 к 12, а именно 217 085 : 12 = 18 090 чел.-дн.

Показатель использования рабочего месяца (гр. 6) исчислен как отношение фактически отработанного количества человеко-дней (гр. 3) к количеству рабочих дней в каждом месяце (гр. 4).

Данные табл. 10.3 показывают, что в течение года трудовые ресурсы используются неравномерно. Так, в марте одним работавшим колхозником отработано 18,2 чел.-дн. (14 964 : 822), а в июне — 22,4 чел.-дн. (21 684 : 966), т. е. на 23% больше.

Размах колеблемости показателей сезонности (разность между наибольшим и наименьшим значениями показателей) составляет 42,9 пункта (119,9—77,0), иначе говоря, максимальный показатель превосходит минимальный на 56% $\left(\frac{119{,}9 \cdot 100}{77{,}0}\right)$.

Показатели использования рабочего месяца (гр. 6) также свидетельствуют о значительных сезонных колебаниях в использовании трудовых ресурсов. В среднем за год рабочий период использован на 80,7% $\left(\frac{246{,}1 \cdot 100}{305}\right)$, а по месяцам года этот показатель значительно колеблется. Например, в марте рабочий период использован на 73%, а в мае, июне и в ноябре — на 90%.

Размер колеблемости затрат труда по месяцам года можно показать на графике: по оси абсцисс откладывается время (месяцы года), а по оси ординат — количество отработанных человеко-дней, выраженных в процентах сезонности.

Анализ данных о производительности труда. При анализе производительности труда необходимо исходить из того, что в одиннадцатой пятилетке весь прирост продукции сельского хозяйства должен быть обеспечен за счет повышения производительности труда. Анализ сопровождается сопоставлением фактических данных с плановыми, а также с данными предшествующих периодов времени и данными других хозяйств, районов, областей, республик с одинаковой специализацией. Эти сопоставления проводятся по прямым затратам труда на единицу (натуральные показатели производительности труда) и по выработке валовой продукции на одного среднегодового работника, занятого в сельском хозяйстве, и на один человеко-час.

В соответствии с этими основными положениями анализ выполнения плана повышения производительности труда проводится по отдельным продуктам, по отраслям растениеводства и животноводства, а также в целом по всему сельскому хозяйству.

Для анализа выполнения плана непосредственно в хозяйствах привлекаются данные производственно-финансовых планов хозяйств (основные экономические показатели; затраты труда на производство продукции) и их годовые отчеты (стоимость валовой продукции растениеводства и животноводства; показатели производительности труда).

Приемы анализа выполнения плана повышения производительности труда в целом по сельскохозяйственному производству и по его двум отраслям (животноводству и растениеводству) рассмотрим по колхозу «Искра» (см. табл. 10.4).

Таблица 10.4

Выполнение плана повышения производительности труда в колхозе «Искра» Вильнюсского района Литовской ССР за 1977 г.[1]

Показатель	По плану	По отчету (фактически)	Процент выполнения плана	Отклонение от плана (+, —)
	1	2	3	4
Валовая продукция сельского хозяйства в ценах 1973 г., тыс. руб.	698,0	718,5	102,9	+20,5
в том числе:				
растениеводства	271,1	247,5	91,3	—23,6
животноводства	426,9	471,0	110,3	+44,1
Среднегодовая численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, чел.	220	201	91,4	—19
Отработано в сельском хозяйстве, тыс. чел.-ч	436,1	395,7	90,7	—40,4
в том числе:				
в растениеводстве	270,3	250,9	92,8	—19,4
в животноводстве	165,8	144,8	87,3	—21,0
Произведено валовой продукции сельского хозяйства, руб.:				
на одного среднегодового работника	3 173	3 575	112,7	+402
на один чел.-ч	1,601	1,816	113,5	+0,215
в том числе:				
в растениеводстве	1,003	0,986	98,3	—0,017
в животноводстве	2,57	3,25	126,5	+0,68

[1] Журнал «Экономика сельского хозяйства», 1978, № 9, с. 77.

Рост производства продукции обеспечивается увеличением численности работников или повышением производительности труда, или же и тем и другим фактором вместе. Из таблицы видно, что план производства валовой продукции сельского хозяйства перевыполнен на 2,9%, а среднегодовая численность работников даже сократилась против плана на 8,6%. Это означает, что перевыполнение плана производства продукции было достигнуто только за счет перевыполнения плана повышения производительности труда. Данные показывают, что за счет сокращения численности работников недополучено валовой продукции на 60,3 тыс. руб. [(220—201) · 3173]. Но перевыполнение плана производительности труда позволило восполнить недостаток работников и получить продук-

ции больше, чем планировалось, на 80,8 тыс. руб. [(3575—3173) · 201]. Однако из-за невыполнения плана по численности работников недополучено продукции на 60,3 тыс. руб., поэтому общее превышение фактического производства продукции по сравнению с планом составило всего 20,5 тыс. руб. (80,8—60,3).

При анализе данных о производительности труда важно сопоставить темпы роста часовой производительности труда и годовой выработки в среднем на одного работника. Если темп роста выработки в расчете на одного работника (годовая производительность труда) выше темпа роста часовой производительности труда, то это означает, что использование рабочего времени улучшилось. И наоборот, если темп роста часовой производительности труда выше темпов роста соответствующего показателя в расчете на среднегодового работника, использование рабочего времени ухудшилось. Изучение этой зависимости позволяет вскрыть неиспользованные резервы повышения производительности труда, определить размер потерь рабочего времени.

В колхозе «Искра» план почасовой производительности труда перевыполнен на 13,5%, а годовой — на 12,7%, что указывает на ухудшение использования рабочего времени.

Для определения размера ухудшения использования рабочего времени необходимо определить количество отработанных человеко-часов одним работником. Планом использования трудовых ресурсов предусматривалось, что каждый работник должен отработать в среднем 1982 чел.-ч (436 100 : 220), а фактически было отработано 1969 чел.-ч (395 700 : 201). Из этого следует, что план использования трудовых ресурсов выполнен на 99,3% $\left(\frac{1\,969 \cdot 100}{1\,982}\right)$. Это означает, что в среднем на одного работника приходится недоиспользованных 13 ч, т. е. около двух рабочих дней.

Это недовыполнение плана по использованию трудовых ресурсов привело к недополучению продукции на 21 руб. в расчете на одного работника (13 · 1,601).

Что касается плана часовой производительности труда, то он перевыполнен на 13,5%, или на 0,215 руб., в расчете на один человеко-час (1,816—1,601). Это позволило получить продукции сверх плана на 423 руб. в расчете на одного работника (1969 · 0,215). Но так как невыполнение плана по использованию трудовых ресурсов привело к недополучению продукции, то это перевыполнение плана уменьшается на 21 руб. и составит 402 руб. (423—21), что и показано по гр. 4 табл. 10.6, четвертая строка снизу (3575—3173).

При более детальном анализе выполнения плана повышения производительности труда изучаются такие факторы повышения производительности труда, как повышение урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности сельскохозяйственных животных, уровень механизации, энерговооруженность и др. При этом выполнение плана анализируется по отраслям растениеводства и животноводства, а также по отдельным продуктам в таком порядке, как приведено выше.

Для изучения динамики производительности труда применяются индивидуальные и сводные индексы производительности труда.

Индивидуальные индексы используются для характеристики изменения уровней производительности труда на производстве отдельных видов продукции. Они исчисляются как отношение затрат рабочего времени на единицу продукции (или выработки продукции в единицу времени) в базисном периоде к затратам в отчетном периоде.

Пример. В совхозе за 1980 г. было произведено 2300 ц картофеля, на его производство затрачено 9600 чел.-ч, а в 1975 г. — соответственно 2200 ц и 11 090 чел.-ч.

При измерении производительности труда отношением количества затраченного времени (T) к единице произведенной продукции (Q) индекс производительности труда исчисляется в следующем порядке.

Затраты труда на производство 1 ц картофеля составили:

$$\text{в 1975 г.} — \frac{T_0}{Q_0} = \frac{11\,090}{2\,200} = 5{,}04 \text{ чел.-ч};$$

$$\text{в 1980 г.} — \frac{T_1}{Q_1} = \frac{9\,600}{2\,300} = 4{,}17 \text{ чел.-ч}.$$

Отсюда индекс производительности труда (i) составит:

$$i = \frac{t_0}{t_1} = \frac{5{,}04}{4{,}17} = 1{,}21, \text{ или } 121\%.$$

При измерении производительности труда количеством произведенной продукции в единицу рабочего времени индекс рассчитывается по-другому. Количество произведенного картофеля в расчете на 1 чел.-ч составило:

$$\text{в 1975 г.} — \frac{Q_0}{T_0} = \frac{2\,200}{11\,090} = 0{,}198 \text{ ц, или } 19{,}8 \text{ кг};$$

$$\text{в 1980 г.} — \frac{Q_1}{T_1} = \frac{2\,300}{9\,600} = 0{,}240 \text{ ц, или } 24 \text{ кг}.$$

Отсюда

$$i = \frac{q_1}{q_0} = \frac{0{,}240}{0{,}198} = 1{,}21, \text{ или } 121\%.$$

При изучении динамики производительности труда по нескольким видам продукции или по всей продукции, произведенной бригадой, фермой, хозяйством в целом, применяются общие

(сводные) или групповые индексы производительности труда. Для этого используются индексы трудовых затрат и ценностные индексы переменного и фиксированного (постоянного) состава. В табл. 10.5 приводится пример на исчисление трудового индекса производительности труда фиксированного состава.

Таблица 10.5

Производство продукции растениеводства и затраты труда

	Произведено продукции, ц		Прямые затраты труда на 1 ц продукции, чел.-ч	
	1975 (q_0)	1980 (q_1)	1975 (t_0)	1980 (t_1)
Зерно (в среднем)	36 100	37 000	1,22	1,00
Картофель	3 050	3 100	4,00	3,61
Овощи открытого грунта	1 150	1 200	6,21	6,02

Рассчитаем индекс производительности труда:

$$I = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1} = \frac{(1{,}22 \cdot 37\,000) + (4{,}00 \cdot 3\,100) + (6{,}21 \cdot 1\,200)}{(1{,}00 \cdot 37\,000) + (3{,}61 \cdot 3\,100) + (6{,}02 \cdot 1\,200)} =$$

$$= \frac{45\,140 + 12\,400 + 7\,452}{37\,000 + 11\,191 + 7\,224} = \frac{64\,992}{55\,415} = 1{,}173, \text{ или } 117{,}3\%.$$

Из приведенного расчета видно, что в числителе взяты затраты труда на продукцию, произведенную в отчетном году, на уровне затрат труда базисного года, а в знаменателе — фактически сложившийся уровень затрат на ту же продукцию.

Приведенный индекс имеет большое значение для определения экономии затрат труда. Для этих целей он широко используется в анализе производственной деятельности совхозов (колхозов, межхозяйственных предприятий).

В нашем примере экономия труда составит:

$$\sum t_0 q_1 - \sum t_1 q_1 = 64\,992 - 55\,415 = 9\,577 \text{ чел.-ч.}$$

Ценностный индекс производительности труда исчисляется путем сопоставления стоимости произведенной продукции в расчете на одного работника (или в единицу времени) за отчетный период с аналогичным показателем в базисном периоде. Исчисляется он по формуле

$$I = \frac{\sum q_1 p_0}{T_1} : \frac{\sum q_0 p_0}{T_0}.$$

В статистике индексный метод широко применяется для определения степени выполнения плана по производительности труда. Индексы выполнения плана исчисляются так же, как индексы, характеризующие динамику производительности труда. Только при

этом вместо данных базисного периода берутся плановые данные.

Приведенный выше анализ динамики производительности труда показан как отношение данных одного года к другому (1980 г. к 1975 г.). В связи с влиянием климатических условий на производство продукции и в результате — на уровень производительности труда в сельском хозяйстве исчисление затрат труда на производство единицы продукции проводится также в среднем за несколько лет, как правило, за пятилетние периоды, совпадающие с пятилетними планами развития народного хозяйства. В этом случае индекс производительности труда исчисляется путем сопоставления соответствующих средних уровней.

При анализе динамики производительности труда необходимо иметь в виду, что при изменении сопоставимых цен на продукцию индексы производительности труда за предшествующие годы не пересчитываются.

При анализе производительности труда изучаются важнейшие факторы, оказывающие влияние на ее уровень, в целях выявления резервов. К числу таких факторов относятся: внедрение новой техники и технологии производства, фондовооруженность, энерговооруженность, уровень механизации и электрификации; повышение урожайности культур и продуктивности скота; улучшение организации производства и труда (специализация, концентрация, изменение структуры производства) и др.

В статистической практике изучение роли этих факторов проводится с применением статистических группировок.

Группировка колхозов, совхозов и межхозяйственных предприятий проводится как по натуральным показателям производительности труда (прямым затратам труда на единицу продукции), так и по стоимостным показателям (выработка валовой продукции на одного среднегодового работника и на один человеко-час). В табл. 10.6 приводится пример группировки колхозов по уровню стоимостных показателей производительности труда.

Таблица 10.6

Группировка колхозов области по фондовооруженности труда за 1980 г.

Группы колхозов по стоимости основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения в расчете на одного работника, тыс. руб.	Количество колхозов		Стоимость валовой продукции на одного работника, руб.	Стоимость валового дохода на одного работника, руб.	Среднегодовая заработная плата одного работника, руб.
	всего	% к итогу			
До 3,0	8	3,8	2 890	1 591	1 183
3,1—4,0	45	21,1	3 560	1 851	1 265
4,1—5,0	86	40,4	4 216	2 360	1 302
5,1—6,0	62	29,1	5 825	3 382	1 380
Свыше 6,0	12	5,6	6 210	3 602	1 426
Итого (по всем колхозам)	213	100	4 655	2 591	1 320

В качестве группировочного признака берется фактор, влияющий на ее уровень (фондовооруженность труда).

Из таблицы видно, что с повышением фондовооруженности растет производительность труда и повышается заработная плата. Если в колхозах с фондовооруженностью до 3 тыс. руб. выработано за год 2,9 тыс. руб. валовой продукции в расчете на одного среднегодового работника, то в колхозах с фондовооруженностью свыше 6 тыс. руб. выработка на одного работника составила 6,2 тыс. руб., или более чем в два раза выше. Повышение фондовооруженности на 3 тыс. руб. (6,0—3,0) дает повышение выработки на одного среднегодового работника на 3320 руб. (6210—2890). Иначе говоря, на каждый рубль прироста основных производственных фондов повышается выработка на одного работника на 1 р. 11 к. (3320 : 3000).

При анализе производительности труда применяются также группировки по продуктивности скота, урожайности сельскохозяйственных культур, по концентрации производства (размерам посевных площадей, поголовью скота) и другим факторам, влияющим на уровень производительности труда.

Глава 11

СТАТИСТИКА СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

11.1 ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ СТАТИСТИКИ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Себестоимость продукции — это денежное выражение затрат на ее производство и реализацию. Себестоимость продукции — один из основных качественных показателей работы колхозов, совхозов и межхозяйственных предприятий. В ней находят отражение все элементы производственного процесса в сельском хозяйстве: получение продукции, ее состав и качество, использование рабочей силы, оборудования, сырья и материалов, механизация и электрификация работ, уровень производительности труда.

В целях повышения эффективности работы колхозов и совхозов, как указал июльский (1978 г.) Пленум ЦК КПСС, необходимо развернуть настойчивую борьбу за экономию и бережливость, за снижение себестоимости продукции, всемерное повышение производительности труда, покончить с фактами бесхозяйственности и расточительства.

Себестоимость имеет большое народнохозяйственное значение. Она лежит в основе ценообразования и внедрения хозяйственного расчета во все звенья сельскохозяйственного производства, служит средством для оценки его рентабельности и целесообразности размещения сельскохозяйственного производства по экономическим зонам страны, для выбора правильной специализации отдельных хозяйств и районов.

Задача статистики себестоимости продукции сельского хозяйства — сбор и разработка отчетных данных колхозов и совхозов о затратах труда и материальных средств на производство продукции, а также их экономический анализ, позволяющий вскрывать резервы дальнейшего снижения себестоимости. При анализе данных о себестоимости продукции исчисляют: уровень себестоимости, рентабельности и выполнения плана по себестоимости, динамику себестоимости, структуру затрат и др.

В сельском хозяйстве, кроме себестоимости единицы продукции, определяется размер производственных затрат по отдельным видам работ: в растениеводстве — в расчете на 1 га, в животноводстве — на одну голову скота.

По объему затрат различают производственную и полную себестоимость. *Производственная себестоимость* представляет сумму всех затрат, связанных непосредственно с производством данного

вида продукции, а также часть комплексных затрат, которые связаны с управлением данного вида производства и с деятельностью всего хозяйства (общепроизводственные и общехозяйственные затраты). *Полная себестоимость,* кроме производственных затрат, включает расходы по реализации продукции (затраты по доставке продукции на заготовительные пункты, комиссионные и рыночные сборы, расходы по содержанию сбытовых баз и др.). Исчисляется она только по товарной продукции. При этом расходы колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов, связанные с доставкой продукции на заготовительные пункты, возмещаются им заготовительными организациями и поэтому в полную себестоимость этих хозяйств не включаются.

Себестоимость бывает плановая и фактическая. *Плановую себестоимость* исчисляют на основе установленных нормативов производственно-финансового плана, которые должны основываться на данных фактически сложившегося уровня производства, технического прогресса и повышения культуры земледелия и животноводства. Она имеет важное значение в мобилизации усилий рабочих, служащих и колхозников для повышения производительности труда и экономии материальных средств. При исчислении плановой себестоимости имеется возможность проверить, насколько правильно составлен производственно-финансовый план колхоза (совхоза).

Фактическая себестоимость представляет собой сложившуюся себестоимость за отчетный период. В хозяйстве она исчисляется за год на основании записей в книгах и счетах бухгалтерского учета, а в статистических органах — на основании данных годовых отчетов.

11.2. СОСТАВ И СТРУКТУРА СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

При анализе данных о себестоимости продукции изучается ее структура, т. е. состав затрат на производство данного вида продукции. В этих целях принято классифицировать затраты по их экономическим элементам и по статьям калькуляции.

Поэлементная структура себестоимости сельскохозяйственной продукции состоит из трех основных групп: а) затраты основных средств в размере их износа (амортизационные отчисления); б) затраты сырья, топлива и вспомогательных материалов (семена, удобрения, горючее, корма, медикаменты и т. д.); в) оплата труда работников сельскохозяйственного предприятия. Такая группировка позволяет распределить все расходы по их экономическому содержанию, определить соотношение затрат живого и прошлого труда, исчислить чистую продукцию.

Применяемая в статистической практике классификация затрат по статьям калькуляции необходима для проведения калькуляционных расчетов, сопоставления фактических расходов по отдельным статьям с плановыми расчетами, для изучения структуры себестоимости и изыскания путей ее снижения.

В колхозах, межхозяйственных предприятиях и совхозах затраты на производство сельскохозяйственных культур в планировании и учете приводятся по следующим статьям калькуляции: оплата труда с начислениями и отчисления в фонд социального обеспечения колхозников; семена и посадочный материал; горючее и смазочные материалы; корма; удобрения органические и минеральные; автотранспорт; амортизация основных средств; текущий ремонт основных средств; прочие основные затраты; общепроизводственные и общехозяйственные расходы.

Статьи калькуляции в животноводстве отличаются от статей калькуляции в растениеводстве тем, что в животноводстве отсутствуют затраты на семена, удобрения, но имеются свои специфические затраты — на корма и подстилку.

Затраты на ядохимикаты, медикаменты, дезинфицирующие средства, топливо, освещение относятся к прочим затратам.

Классификация расходов по статьям калькуляции дает возможность расчленить все затраты по их назначению в производстве и методам отнесения на производство отдельных продуктов. По методам отнесения на продукцию затраты делятся на прямые, комплексные (косвенные), общепроизводственные и общехозяйственные.

Прямыми называют такие затраты, которые связаны с производством определенных видов продукции и полностью относятся на производство данного продукта, например зерна, сахарной свеклы, молока. К прямым затратам в растениеводстве относят амортизацию, затраты по эксплуатации машинно-тракторного парка, стоимость семян, удобрений, оплату труда с начислениями.

Комплексными (косвенными) называют затраты, связанные с производством нескольких или всех видов продукции. Эти затраты не могут быть отнесены на один какой-либо продукт. К ним относятся затраты на содержание автотранспорта, ремонтных мастерских, рабочего скота и др.

Отдельно учитываются затраты по управлению предприятием и его обслуживанию. Эти затраты делятся на общепроизводственные (общеотраслевые) и общехозяйственные.

Общепроизводственные затраты связаны с управлением отдельными производствами и их обслуживанием внутри предприятия (животноводства или растениеводства). Например, в животноводстве — это оплата труда зоотехников, заведующих животноводческими фермами и др., в растениеводстве — оплата труда агрономов, бригадиров тракторных бригад и др.

Общехозяйственные затраты связаны с деятельностью всего совхоза или колхоза, например административно-управленческие, почтово-телеграфные и канцелярские расходы. Сюда же относят всякого рода непроизводительные расходы (штрафы, пени, потери, оплату простоев транспорта и т. д.).

В целях анализа уровня себестоимости исчисляется структура себестоимости, которая представляет отношение отдельных статей, затрат (по статьям калькуляции) к общей сумме затрат на про-

изводство конкретной продукции или группы продуктов. Структура себестоимости по различным продуктам неодинакова. Если сравнивать структуру себестоимости продуктов растениеводства и животноводства, то увидим, что в среднем по продукции растениеводства первое место приходится на оплату труда (примерно 30%), второе место занимают затраты на семена (13%). В среднем по продукции животноводства первое место занимают затраты на корма (более 45%), а на втором месте находятся затраты по оплате труда (более 27%).

По отдельным продуктам растениеводства и животноводства также имеются значительные отличия структуры себестоимости. Так, в 1974 г. в среднем по колхозам страны по производству картофеля оплата труда составила 22% всех затрат, семян — около 37%, овощей — около 46%, семян и посадочного материала — около 10%.

В животноводстве к наиболее трудоемким продуктам относятся продукты овцеводства (около 35% занимают затраты труда) и молоко, в производстве которого затраты труда составили в среднем по стране примерно 33%. По отдельным районам страны, по отдельным хозяйствам и в разные годы эти показатели неодинаковы, но преимущественное положение указанных основных статей остается.

11.3. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Себестоимость продукции растениеводства в статистической практике определяется по основным культурам: зерновые (озимые, яровые, в том числе пшеница, кукуруза на зерно), технические (лен-долгунец, сахарная свекла фабричная, табак, подсолнечник на зерно), картофель, овощи, виноградники, чайные насаждения, многолетние травы, однолетние травы.

По животноводству определяется себестоимость: молока, прироста живой массы животных по видам, шерсти, яиц, смушки, меда, коконов.

По продуктам растениеводства и животноводства себестоимость определяется на основе калькуляции продукции основной, побочной и сопряженной.

По колхозам, межхозам и совхозам определяют производственную и полную (коммерческую) себестоимость.

Уровень себестоимости определяется один раз в год, после завершения года, на основе годовых отчетов хозяйств. Кроме себестоимости продукции, исчисляется сумма производственных затрат на 1 га посева данной культуры, а также на одну голову скота данного вида.

В целях оперативного руководства и контроля за складывающимися издержками производства один раз в квартал на основе отчетности по животноводству (форма № 3) определяются производственные затраты на одну голову скота и примерный уровень складывающейся себестоимости продукции животноводства

в течение года. На основе этой же отчетности за IV квартал определяется ожидаемая (предварительная) себестоимость продукции животноводства.

При определении уровня себестоимости необходимо изучать содержание калькуляционных статей производственных затрат. Методы определения отдельных статей калькуляции время от времени меняются, что необходимо учитывать при анализе динамики себестоимости. Кроме того, имеются (незначительные) различия в методике определения калькуляционных статей в колхозах и совхозах, что необходимо учитывать при сопоставлении уровней себестоимости в этих хозяйствах.

В состав оплаты труда включаются все виды денежных и натуральных выдач различным категориям работников, занятых на производстве определенного вида продукции. В эту статью включаются также все виды дополнительной оплаты труда, премии за перевыполнение плана производства продукции, а также надбавки к заработной плате за классность и стаж работы. Натуральные выдачи в счет оплаты труда в колхозах оцениваются по государственным закупочным ценам, а в совхозах — по плановой себестоимости.

Значительным изменениям подверглось за последние годы содержание статьи по оплате труда в колхозах. Так, с 1958 по 1962 г. затраты на оплату труда оценивались на уровне оплаты труда в совхозах (условная оценка). В настоящее время в себестоимость включается фактическая оплата труда. Натуральные выдачи по оплате труда до 1969 г. оценивались по розничным государственным ценам, а в настоящее время — по государственным закупочным ценам. Отчисления в централизованный союзный фонд социального обеспечения колхозников первоначально были установлены (1964 г.) в размере 2,5% суммы валового дохода, затем (1965—1971 гг.) были доведены до 4%, а в настоящее время составляют 5%. В совхозах аналогичных отчислений не производится.

Затраты на семена и посадочный материал собственного производства включаются в калькуляцию по себестоимости их производства с учетом расходов на очистку и сортировку. Покупные семена и посадочный материал включаются в издержки производства по стоимости их приобретения.

Аналогично поступают и при определении затрат на корма. При этом в совхозах затраты на семена, посадочный материал и корма собственного производства, произведенные в предыдущем году, а также молодняк животных включаются в издержки производства по себестоимости их фактического производства, но не выше сдаточных цен. Если себестоимость их превышает сдаточные цены, то размер превышения относится на убытки совхоза.

Горючее и смазочные материалы, а также минеральные удобрения включаются в производственные затраты той продукции, на производство которой они были израсходованы по ценам их приобретения. Навоз включается в производственные затраты в

оценке 1 р. 50 к. за 1 т. Затраты по автотранспорту относятся на соответствующие виды продукции пропорционально отработанным тонно-километрам.

Амортизация основных средств включается в себестоимость продукции по установленным нормам амортизационных отчислений (см. гл. 8). Распределение по видам продукции производится либо непосредственно на данный вид продукции, либо пропорционально объему выполненных работ. Так, если основные средства используются только на производство одного вида продукции (коровники, доильные аппараты, свинарники, зерноуборочные комбайны, овощехранилища и т. д.), то они относятся на данный вид продукции (молоко, зерно, овощи и др.). Если основные средства используются для производства нескольких видов продукции, то амортизационные отчисления включаются в себестоимость продуктов пропорционально объему выполненных работ.

В таком же порядке включаются в издержки производства затраты по текущему ремонту основных средств.

Амортизация основных средств общеотраслевого и общехозяйственного назначения в статью амортизационных отчислений не включается (мосты, колодцы, ветлечебницы, агрохимлаборатории и т. д.), она учитывается в общепроизводственных и общехозяйственных затратах. Пропорционально начисленным суммам амортизации распределяются также страховые платежи колхозов по государственному страхованию основных средств, используемых в земледелии и животноводстве. Страховые платежи по страхованию посевов, садов, ягодников, виноградников, молодняка животных относятся на себестоимость непосредственно (прямо) по данному виду продукции. При этом в случае полной гибели посевов вся сумма затрат списывается на убытки, а сумма страхового возмещения, полученная хозяйством, включается в прибыль.

Все производственные затраты, не включенные в указанные выше статьи калькуляции, записываются по статье прочих основных затрат.

Общепроизводственные и общехозяйственные расходы распределяются по отдельным культурам и видам скота пропорционально сумме прямой заработной платы (оплаты труда), начисленной амортизации и расходов на текущий ремонт сельскохозяйственной техники.

Такие комплексные затраты, как затраты на содержание рабочего скота, распределяют пропорционально количеству затраченных на тот или иной вид продукции коне-дней (воло-дней). Затраты по электростанциям распределяются на отдельные продукты пропорционально количеству потребленной электроэнергии в соответствующей отрасли по плановой себестоимости 1 кВт·ч.

Между сопряженной, основной и побочной продукцией затраты распределяются по специально разработанным коэффициентам, которые приводятся в указаниях по ведению бухгалтерского учета в сельскохозяйственных предприятиях, или пропорционально стоимости сопряженных продуктов по ценам их реализации (см. гл. 10).

Пример. В совхозе было получено 12 620 ц зерна и 10 100 ц соломы и мякины. Общие затраты на эту продукцию составили 27 130 руб. Требуется распределить затраты на основную (зерно) и побочную (солому и мякину) продукцию:

1) побочная продукция переводится в основную по установленным коэффициентам — $10\,100 \cdot 0{,}08 = 808$ (ц);

2) удельный вес побочной продукции — $\frac{808}{12\,620 + 808} = \frac{808}{13\,428} = 0{,}06$;

3) общие затраты на побочную продукцию — $27\,130 \cdot 0{,}06 = 1627{,}8$ (руб.);

4) общие затраты на производство зерна — $27\,130 - 1627{,}8 = 25502{,}2$ (руб.);

5) себестоимость 1 ц зерна — $25502{,}2 : 12\,620 = 2{,}02$ (руб.);

6) себестоимость 1 ц соломы и мякины — $1627{,}8 : 10\,100 = 0{,}16$ (руб.).

11.4. СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Рентабельность характеризует прибыльность (доходность) хозяйства. Для ее характеристики используется прибыль (чистый доход), на основе которой исчисляется ряд показателей, характеризующих ее объем, распределение, уровень рентабельности и др.

В совхозах для исчисления показателей рентабельности принимается прибыль, представляющая собой разность между выручкой за реализованную продукцию и ее себестоимостью, плюс — минус прибыли — убытки от эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства, потери от стихийных бедствий и др.

В колхозах для исчисления показателей рентабельности принимается «чистый доход», представляющий собой разность между выручкой за реализованную продукцию и ее себестоимостью, плюс — минус прочие доходы и убытки. От прибыли совхозов чистый доход колхозов несколько отличается методами расчета. Так, при определении себестоимости в колхозах в состав затрат включаются отчисления в централизованный фонд социального обеспечения колхозников, что завышает себестоимость реализуемой продукции, а в результате уменьшает «чистый доход» колхоза. Совхозы таких отчислений не производят.

Однако различия эти незначительны, поэтому в статистической практике при анализе рентабельности всего сельскохозяйственного производства допускается суммирование прибыли совхозов и чистого дохода колхозов.

Рентабельность определяется в целом по предприятию (колхозу, межхозяйственному предприятию и совхозу), а также по его отраслям и по отдельным продуктам сельского хозяйства. В целом по предприятию для характеристики рентабельности исчисляются показатели: 1) общая сумма прибыли (чистого дохода); 2) прибыль в расчете на одного среднегодового работника; 3) прибыль в расчете на один отработанный человеко-день (человеко-час); 4) прибыль в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий (или пашни); 5) уровень (норма) рентабельности: а) как отношение прибыли (чистого дохода) к себестоимости реализован-

ной продукции; б) как отношение прибыли (чистого дохода) к стоимости основных и оборотных фондов.

Уровень рентабельности показывает, какой доход получило хозяйство на каждый рубль вложенных средств в производство сельскохозяйственной продукции.

Методы расчета общей суммы прибыли (чистого дохода) и уровня рентабельности приводятся в табл. 11.1.

Таблица 11.1

Реализация продукции в колхозе «Знамя Октября» за 1980 г.

Виды продукции (отрасли)	Реализация продукции, руб.		Превышение выручки над себестоимостью (гр. 1 — гр. 2)	Уровень рентабельности $\left(\frac{\text{гр. 3} \cdot 100}{\text{гр. 2}}\right)$
	выручка от реализации продукции	себестоимость реализованной продукции		
	1	2	3	4
Продукция растениеводства	1 126 810	640 208	486 602	76,0
Продукция животноводства	4 624 086	2 618 416	2 005 670	76,6
Продукция переработки сельхозсырья	516 124	485 132	30 992	63,9
Продукция столовых и буфетов	10 152	10 182	—30	—0,3
Продукция подсобных предприятий (кроме продуктов переработки)	2 503	2 014	489	24,3
Реализация услуг на сторону	6 015	7 126	—1 111	—15,6
Реализация прочей продукции	114 385	119 215	—4 830	—4,1
Прочие доходы	—	—	2 610	×
Прочие расходы (убытки)	—	—	—2 108	×
Итого	6 400 075	3 882 293	2 518 284	64,9

Данные таблицы выписаны из формы № 4 годового отчета колхоза «Реализация продукции». Они показывают, что уровень рентабельности животноводства и растениеводства примерно одинаковый. На каждый рубль, вложенный в производство продуктов растениеводства (гр. 4), получено 76,0 коп. прибыли, а на каждый рубль, вложенный в производство продуктов животноводства, — 76,6 коп. прибыли.

С убытком работали в 1980 г. столовые и буфеты. Реализация услуг на сторону и прочей продукции принесли колхозу убыток в сумме 5941 руб. (1111 + 4830), что несколько снизило рентабельность в целом по хозяйству, которая составила менее 65%, тогда как по отраслям растениеводства и животноводства уровень рентабельности составил около 76%.

Общая сумма чистого дохода в колхозе составила 2518,3 тыс. руб. (итог гр. 3). В целом по хозяйству рентабельность может изменяться за счет так называемых непроизводственных расходов

и доходов. Например, рентабельность может снизиться за счет убытков по переработке сельскохозяйственного сырья, реализации услуг на сторону, прочих доходов и расходов (убытков) и др.

Показатель прибыли в расчете на одного среднегодового работника определяется как частное от деления общей суммы прибыли (чистого дохода) на среднегодовую численность работников. Показатель прибыли в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий определяется путем деления общей суммы прибыли на площадь сельскохозяйственных угодий и умножения результата на 100. В растениеводстве определяется сумма прибыли, полученная на 1 га посева данной культуры, а в животноводстве — на одну структурную голову скота и на одну голову маточного стада скота данного вида. На показатели рентабельности оказывают влияние многие факторы, которые необходимо учитывать при анализе рентабельности: цены на реализуемую продукцию, себестоимость этой продукции, количество реализуемой продукции, уровень товарности и др.

Снижение себестоимости и повышение реализационных цен на продукцию повышает рентабельность. В свою очередь повышение цен на реализуемую продукцию достигается за счет улучшения качества этой продукции в виде надбавок за повышенное ее качество.

Увеличение количества реализуемой продукции приводит к увеличению общей суммы прибыли, а также росту прибыли в расчете на единицу земельной площади и на голову скота, но не оказывает влияния на уровень (норму) прибыли.

Повышение уровня товарности (процента товарности) при одних и тех же ценах и одной и той же себестоимости приводит к повышению всех показателей рентабельности, кроме уровня рентабельности.

На уровень рентабельности оказывает влияние изменение структуры реализуемой продукции. С повышением удельного веса высокорентабельной продукции возрастает уровень рентабельности в целом по хозяйству и, наоборот, повышение удельного веса малорентабельной продукции приводит к снижению уровня рентабельности.

11.5. СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Основная задача сельского хозяйства — обеспечить дальнейший рост и большую устойчивость сельскохозяйственного производства, всемерно повысить эффективность земледелия и животноводства для более полного удовлетворения потребностей населения в продуктах питания и промышленности в сырье, создать необходимые государственные резервы сельскохозяйственной продукции.

Экономическая эффективность применительно к сельскохозяйственному производству означает получение максимального коли-

чества высококачественной продукции с единицы площади земли при наименьших затратах труда и материальных средств на единицу продукции.

В соответствии с этим определением эффективности формулу для ее исчисления можно представить в следующем виде:

$$Э = \frac{В}{Т + М},$$

где Э — экономическая эффективность производства; В — валовая продукция (или прибыль); Т — затраты труда на производство; М — материальные затраты на производство, включая амортизацию основных фондов.

Показатель эффективности по приведенной выше формуле исчисляется в двух вариантах: 1) сопоставление валовой продукции с трудовыми и материальными затратами и 2) сопоставление чистой продукции (вновь созданной стоимости) с трудовыми и материальными затратами. Этот показатель является общим, характеризующим эффективность сельскохозяйственного производства в целом. Кроме него исчисляются показатели эффективности отдельных мероприятий, направленных на дальнейшее развитие сельского хозяйства: химизации, механизации, электрификации, мелиорации и др. Важное значение имеет оценка эффективности специализации и концентрации производства на межхозяйственной основе, применения новых, более совершенных технологий производства, капитальных вложений (см. гл. 8, 12). Все эти и другие мероприятия должны оцениваться с точки зрения их эффективности.

Для оценки эффективности применения тех или иных мероприятий используется система различных показателей. Так, прибавка урожая является одним из важнейших показателей эффективности мелиорации и химизации. Их эффективность определяется путем сопоставления прибавки урожая с дополнительными затратами на их применение.

11.6. ПОКАЗАТЕЛИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Важным условием снижения себестоимости продукции, повышения рентабельности и эффективности сельскохозяйственного производства является его интенсификация.

Интенсификация сельскохозяйственного производства означает дополнительные вложения средств производства и труда в целях получения дополнительной продукции с одной и той же земельной площади, сопровождаемой повышением эффективности производства.

Основными направлениями интенсификации являются: комплексная механизация и электрификация производственных процессов; широкое развитие химизации сельского хозяйства и мелиорация земель.

Июльский (1978 г.) Пленум ЦК КПСС подчеркнул, что интенсификация сельскохозяйственного производства на основе его всемерной механизации и электрификации, химизации и мелиорации земель остается основным направлением аграрной политики партии на современном этапе. Одной из главных задач 11-й пятилетки является перевод экономики на интенсивный путь развития.

С интенсификацией непосредственно связан широкий круг мероприятий по развитию сельского хозяйства. К ним, в частности, относятся: внедрение современной, более совершенной технологии производства, внедрение новых высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур и высокопродуктивных пород животных; развитие строительной индустрии и комбикормовой промышленности; развитие специализации на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции.

Статистическое изучение интенсификации заключается в определении показателей, характеризующих ее уровень, и измерении факторов, влияющих на уровень интенсификации.

К обобщающим показателям интенсификации сельского хозяйства относятся: 1) стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения и текущих производственных затрат в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий; 2) стоимость основных производственных фондов и текущих производственных затрат в расчете на 100 га посева.

Первый показатель применяется для характеристики сельского хозяйства в целом, а второй — для земледелия. Для характеристики интенсификации широко используется стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения в расчете на одного среднегодового работника.

Для характеристики интенсификации отраслей сельского хозяйства используются также натуральные показатели. В земледелии к таким показателям относятся: размер энергетических мощностей (в л. с.), приходящихся на 100 га сельскохозяйственных угодий (или пашни); потребление электроэнергии (в кВт · ч) в расчете на единицу земельной площади; количество примененных минеральных и органических удобрений на единицу площади; уровень механизации в полеводстве и животноводстве; плотность продуктивного скота по видам в физических головах и всего скота в пересчете на условное поголовье. Методы определения этих показателей приведены в предыдущих главах. При анализе интенсификации сельскохозяйственного производства эти показатели приводятся в динамике отдельно по колхозам, межхозяйственным предприятиям и совхозам.

11.7. ИСТОЧНИКИ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ О СЕБЕСТОИМОСТИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

Один раз в квартал хозяйства составляют «Отчет по животноводству» (форма № 3), в котором отражаются по видам скота, с выделением основного стада и откормочного поголовья (молод-

няк и взрослые животные): основные затраты, общепроизводственные и общехозяйственные расходы, фактический выход продукции в физической массе и в денежном выражении по плановой себестоимости, а также среднее поголовье основного стада и количество кормо-дней по откормочному поголовью. Из суммы основных затрат выделяются заработная плата и корма. По заработной плате указываются количество затраченных человеко-часов и начисленные суммы в рублях, а по кормам — количество в кормовых единицах и суммы в рублях. Этот отчет используется для оперативного руководства и контроля за складывающимися издержками производства продукции в течение года.

В годовых отчетах колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов подробно отражаются данные о затратах и себестоимости продукции. По растениеводству и животноводству приводятся данные о затратах в разрезе основных сельскохозяйственных культур и видов скота. Как по растениеводству, так и по животноводству в годовых отчетах приводятся калькуляции себестоимости продукции. По растениеводству данные о себестоимости приводятся в двух таблицах: «Производство и себестоимость продукции растениеводства» и «Калькуляция продукции растениеводства» формы № 12. По животноводству данные о себестоимости и калькуляция продукции приводятся в таблице «Производство и себестоимость продукции животноводства» формы № 13.

Рентабельность хозяйств определяется на основе их годовых отчетов (форма № 4 «Реализация продукции»). В этой форме приводятся сведения о количестве реализованной продукции, сумме выручки от реализации продукции и ее себестоимости в разрезе основных продуктов.

Показатели эффективности и интенсификации являются результативными всей хозяйственной деятельности и исчисляются по данным различных форм годовых отчетов, содержание которых приведено в предыдущих главах.

11.8. ПРИЕМЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ О СЕБЕСТОИМОСТИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ

Анализ выполнения плана снижения себестоимости продукции и ее динамики. Анализ выполнения плана снижения себестоимости проводится путем сопоставления фактических затрат на производство продукции в отчетном году с плановыми затратами. При анализе динамики себестоимости сопоставление фактических затрат отчетного года производится с соответствующими затратами в предыдущем году, а также с уровнями себестоимости нескольких предшествующих лет.

В анализе выполнения плана снижения себестоимости и динамики широко используется индексный метод. Индексы выполнения плана снижения себестоимости по отдельным видам продукции определяются путем деления фактической себестоимости в изучаемом году на плановую. Например, индекс выполнения плана снижения себестоимости по озимым зерновым культурам в колхозе «Заря» (см. табл. 11.2) составит:

$$i_{\text{вып. пл}} = \frac{z_1}{z_{\text{пл}}} = \frac{4{,}0}{4{,}1} = 0{,}976, \text{ или } 97{,}6\%.$$

Это означает, что план снижения себестоимости перевыполнен на 2,4% (100—97,6).

Этот индекс называется индивидуальным индексом выполнения плана снижения себестоимости.

Аналогично исчисляются индивидуальные индексы, характеризующие динамику себестоимости. В этом случае в числителе будет фактическая себестоимость отчетного года, а в знаменателе (вместо плановой) приводится себестоимость прошлого года, или любого другого предшествующего года, а именно $i = \frac{z_1}{z_0}$.

Таблица 11.2

Выполнение плана производства продукции и снижения ее себестоимости в колхозе «Заря»

Виды продукции (культуры)	Производство продукции, ц			Себестоимость 1 ц продукции, руб.		
	1979 (q_0)	1980		1979 (z_0)	1980	
		По плану ($q_{\text{пл}}$)	Фактически (q_1)		По плану ($z_{\text{пл}}$)	Фактически (z_1)
Озимые зерновые	10 820	11 900	11 210	4,2	4,1	4,0
Яровые зерновые	25 680	25 600	26 005	3,0	2,9	2,8
Подсолнечник на зерно	865	870	860	6,5	6,4	6,8

Индивидуальные индексы применяются только в тех случаях, когда необходимо определить изменение себестоимости или выполнение плана по себестоимости одного вида продукции. Если же необходимо определить эти показатели по нескольким видам продукции, применяется агрегатная форма индекса:

$$I_{\text{вып. пл}} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_{\text{пл}} q_1}.$$

Из этой формулы видно, что в числителе показывается объем валовой продукции отчетного года по фактически сложившейся себестоимости в отчетном году, а в знаменателе — объем той же продукции по плановой себестоимости. Этот индекс позволяет определить экономию производственных затрат путем вычитания числителя из знаменателя ($\Sigma z_{\text{пл}} q_1 - \Sigma z_1 q_1$).

Порядок исчисления агрегатных индексов выполнения плана и динамики себестоимости продукции рассмотрим по данным табл. 11.2.

Требуется определить: 1) степень выполнения плана по себестоимости; 2) изменение себестоимости за 1980 г.; 3) экономию затрат труда и материальных средств.

1. Выполнение плана по себестоимости продукции составит:

$$I_{\text{вып. пл}} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_{\text{пл}} q_1} = \frac{(4{,}0 \cdot 11\,210) + (2{,}8 \cdot 26\,005) + (6{,}8 \cdot 860)}{(4{,}1 \cdot 11\,210) + (2{,}9 \cdot 26\,005) + (6{,}4 \cdot 860)} =$$

$$= \frac{44\,840 + 72\,814 + 5\,848}{45\,961 + 75\,414 + 5\,504} = \frac{123\,502}{126\,879} = 0{,}973, \text{ или } 97{,}3\%.$$

Таким образом, фактически себестоимость продукции оказалась ниже плановой на 2,7%.

2. Изменение уровня себестоимости в 1980 г. по сравнению с 1979 г.:

$$I_{\text{изм. ур}} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1} = \frac{(4{,}0 \cdot 11\,210) + (2{,}8 \cdot 26\,005) + (6{,}8 \cdot 860)}{(4{,}2 \cdot 11\,210) + (3{,}0 \cdot 26\,005) + (6{,}5 \cdot 860)} =$$

$$= \frac{44\,840 + 72\,814 + 5\,848}{47\,082 + 78\,015 + 5\,590} = \frac{123\,502}{130\,687} = 0{,}945, \text{ или } 94{,}5\%.$$

Это означает, что себестоимость в 1980 г. снизилась по сравнению с предыдущим годом на 5,5%.

3. Абсолютная экономия затрат труда и материальных средств в 1980 г. на производство озимых зерновых, яровых зерновых и подсолнечника на зерно составила:

а) фактически достигнутая в 1980 г. экономия по сравнению с затратами, предусмотренными планом: 126 879—123 502 = = 3377 руб.;

б) фактически достигнутая в 1980 г. экономия по сравнению с затратами в 1979 г.: 130 687—123 502 = 7185 руб.

Изменение уровня себестоимости не всегда означает улучшение или ухудшение работы колхоза (совхоза). Иногда уровень себестоимости изменяется по причинам, не зависящим от хозяйства, например изменение цен на покупные семена, корма, технику, изменение методов оценки семян, кормов и др. Поэтому при анализе динамики необходимо изучать структуру и выявлять причины изменений себестоимости.

При анализе себестоимости важно определить значение одного процента экономии. В нашем примере снижение себестоимости в 1980 г. по сравнению с себестоимостью в 1979 г. дало экономию 7,2 тыс. руб., а один процент снижения себестоимости составил 1306 руб. экономии (7185 : 5,5).

Методы исчисления показателей, характеризующих себестоимость работ, аналогичны методам определения показателей себестоимости продукции.

Анализ факторов снижения себестоимости продукции. При анализе выполнения плана снижения себестоимости и ее изменения во времени необходимо выявлять причины перевыполнения (или невыполнения) плана и вскрывать резервы удешевления производства продукции.

К числу основных факторов снижения себестоимости продукции относятся повышение производительности труда, повышение урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных, сокращение административно-управленческих расходов, экономное расходование кормов, горючего, запасных частей и других материальных затрат на производство продукции.

Анализ факторов снижения себестоимости рекомендуется начинать с анализа структуры затрат по статьям калькуляции, т. е. анализ составных частей материальных и трудовых затрат.

Для выявления статей калькуляции, за счет которых достигнута экономия и за счет каких допущен перерасход, строится таблица, в которой показываются отклонения фактических затрат от плановых, а также приводятся соответствующие изменения за предыдущие годы.

Структуру затрат важно сопоставлять за несколько лет (в динамике), что позволяет выявить направление (тенденцию) изменений отдельных калькуляционных статей.

При анализе динамики затрат следует иметь в виду, что увеличение общих затрат в расчете на 1 га посевной площади может иметь и положительное значение, если оно приводит к росту урожайности и, как результат этого, к снижению себестоимости единицы произведенной продукции. Это можно видеть по данным табл. 11.3. Затраты на 1 га в совхозе «Завидово» увеличились в 1980 г. по сравнению с предыдущим годом на 2%, но это привело к росту урожайности на 11% и, как результат этого, к снижению себестоимости на 10%.

Таблица 11.3

Валовой сбор, урожайность и затраты на производство озимой пшеницы в совхозе «Завидово»

Показатель	1979	1980	1980 г. в % к 1979 г.
Посевная площадь, га	310	305	98
Валовой сбор, ц	9 300	10 149	109
Урожайность, ц/га	30,0	33,3	111
Затраты на производство озимой пшеницы, руб.	46 500	46 686	100,4
Затраты труда и материальных средств в расчете на 1 га посева, руб.	150	153	102
Себестоимость 1 ц пшеницы, руб.	5,0	4,5	90

В целях изучения влияния отдельных факторов на уровень себестоимости изучаются составные части соответствующих статей калькуляции. Так, при анализе себестоимости молока изучаются, кроме структуры затрат, также средний удой молока от одной коровы, затраты кормов на одну корову и на 1 ц молока как всех кормов в кормовых единицах, так и важнейших их видов, уровень продуктивности коров, производительности труда и другие показатели, влияющие на уровень себестоимости.

Рассмотрим влияние отдельных факторов на уровень себестоимости молока по данным табл. 11.4.

Таблица 11.4

Затраты на производство молока в колхозе «Коммунар»

Показатель	1975	1980
1. Среднегодовое поголовье коров, голов	592	620
2. Произведено молока, ц	17 092	19 840
3. Получено телят, голов	528	562
4. Израсходовано кормов (ц кормовых единиц) — всего	23 562	26 296
в том числе:		
а) концентрированные	2 842	3 410
б) силос	4 736	5 270
в) зеленые корма	1 658	2 108
г) грубые	4 736	4 712
5. Всего затрат по молочному скоту, руб. [1]	327 528	329 153
в том числе:		
а) на оплату труда	113 548	114 638
б) амортизация, текущий ремонт оборудования и помещений, прочие прямые затраты	64 012	65 123
в) общепроизводственные и общехозяйственные расходы	63 337	61 584
г) на корма — всего	86 631	87 808
из них:		
концентрированные	26 641	27 650
сочные	48 192	50 286
грубые	7 172	7 180
6. Затраты труда на производство молока:		
а) человеко-часов	191 829	192 297
б) человеко-дней	26 278	26 342

[1] По стр. 5 приведены затраты на производство молока (затраты на побочную продукцию и стоимость приплода исключены).

В этих целях по данным таблицы необходимо определить: средний удой молока, затраты кормов в центнерах кормовых единиц на одну корову — всего, в том числе концентрированных (силоса, зеленых и грубых кормов); затраты кормов в кормовых единицах на 1 ц молока, в том числе концентрированных, сочных (силоса и зеленого корма); затраты (в руб.) на одну корову; себестоимость 1 ц молока; структуру затрат на производство молока (в процентах к общей сумме затрат); затраты по видам (в руб.) на 1 ц молока; показатели, характеризующие изменение поголовья коров, их продуктивности, валового производства молока, уровня кормления и затрат на производство молока; уровень производительности труда и другие необходимые для анализа показатели.

После всех необходимых вычислений построим несколько аналитических таблиц (табл. 11.5—11.8).

Таблица 11.5

Себестоимость молока и затраты на одну среднегодовую корову

Показатель	1975	1980	1980 г. в % к 1975 г.
Затраты в расчете на одну корову, руб.	553	531	96,0
Средний удой молока от коровы, кг	2 887	3 200	110,8
Себестоимость 1 ц молока, руб.	19,16	16,59	86,6

Таблица 11.6

Влияние отдельных статей затрат на уровень себестоимости

Виды затрат	Структура затрат, в % к итогу			Затраты на 1 ц молока		
				руб.		
	1975	1980	1980 г. увеличение (+) или уменьшение (—) 1975 г.	1975	1980	1980 г. в % к 1975 г
Оплата труда	34,7	34,8	+0,1	6,64	5,78	87,0
Корма	26,5	26,7	+0,2	5,07	4,43	87,4
Амортизация, текущий ремонт и прочие затраты	19,5	19,8	+0,3	3,74	3,28	87,7
Общепроизводственные и общехозяйственные расходы	19,3	18,7	—0,6	3,71	3,10	83,6

Таблица 11.7

Влияние производительности труда и продуктивности коров на уровень себестоимости

Показатель	1975	1980	1980 г. в % к 1975 г.
Затраты на оплату труда, руб.:			
а) на одну среднегодовую корову	191,8	184,9	96,4
б) на 1 ц молока	6,64	5,78	87,0
Затраты труда, чел.-ч:			
а) на одну среднегодовую корову	324	310	85,7
б) на 1 ц молока	11,2	9,7	86,6
Оплата 1 чел.-дн., руб.	4,32	4,35	100,7
Средний удой на 1 корову, кг	2 887	3 200	110,8

Таблица 11.8

Влияние уровня кормления на уровень себестоимости

Показатель	1975	1980	1980 г. в % к 1975 г.
Расход кормов на 1 корову (ц кормовых единиц) — всего	39,8	42,4	106,5
в том числе:			
а) концентрированные	4,8	5,5	114,6
б) силос	8,0	8,5	106,2
в) зеленые корма	2,8	3,4	121,4
г) грубые	8,0	7,6	95,0
Расход кормов на 1 ц молока (ц кормовых единиц) — всего	1,38	1,33	96,4
в том числе:			
а) концентрированные	0,17	0,17	100
б) силос	0,28	0,27	96,4
в) зеленые корма	0,10	0,11	110
г) грубые	0,28	0,24	85,7
Затраты на корма, руб.:			
а) на 1 корову	146,3	141,6	96,8
б) на 1 ц молока	5,07	4,43	87,4
Стоимость 1 ц израсходованных кормов, руб.	3,68	3,34	90,8
Средний удой молока от 1 коровы, кг	2 887	3 200	110,8

Данные табл. 11.5 показывают, что себестоимость молока в колхозе за пять лет снизилась на 13,4%. Это снижение достигнуто при одновременном росте валового надоя молока на 16%, повышении продуктивности коров на 11% и увеличении поголовья коров — на 5%. Это показывает, что колхоз добился значительных успехов в производстве молока.

Слагаемые этих успехов показаны в табл. 11.5, 11.6, 11.7 и 11.8. Так, из табл. 11.5 видно, что затраты на одну корову снизились на 4% при увеличении поголовья коров. При этом общая сумма затрат даже несколько увеличилась, но на единицу продукции снизилась за счет роста продуктивности коров. В среднем затраты на 1 ц молока снизились примерно на 13%, а общепроизводственные и общехозяйственные затраты снизились более чем на 16%, что очень важно (см. табл. 11.6). Таким образом, наибольшее влияние на снижение себестоимости из числа производственных затрат оказало снижение общепроизводственных и общехозяйственных затрат.

О влиянии производительности труда на снижение себестоимости показывают данные табл. 11.7. Здесь видно, что производительность труда повысилась: на одну корову затраты труда снизились почти на 4%, а на 1 ц молока — на 13%. Это стало возможным в связи с повышением удоя молока в среднем на одну корову. При этом важно отметить, что затраты труда на единицу продукции были достигнуты одновременно с ростом оплаты труда.

Таким образом, снижение себестоимости продукции и повышение производительности труда было достигнуто, главным образом, за счет повышения продуктивности коров. За счет каких же факторов повысилась продуктивность? Данные табл. 11.8 позволяют сделать основной вывод о том, что это было достигнуто за счет повышения уровня кормления коров при одновременном снижении стоимости израсходованных кормов.

Общий расход кормов в расчете на одну корову повысился на 6,5%, при чем это повышение было достигнуто за счет более ценных кормов, т. е. за счет улучшения рационов кормления. Так, расход концентрированных кормов повысился почти на 15%, а зеленых кормов — на 21% при снижении затрат малоценных грубых кормов на 5%. Это дало возможность повысить удои молока и снизить затраты кормов на 1 ц продукции, что оказывает непосредственное влияние на снижение его себестоимости.

Для изучения влияния отдельных факторов на снижение себестоимости широко используются группировки колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов. В качестве группировочных признаков берут: уровень себестоимости, уровень концентрации и специализации производства, продуктивность скота и урожайность сельскохозяйственных культур, фондовооруженность, энерговооруженность и другие факторы.

В статистической практике разрабатываются группировки сельскохозяйственных предприятий по уровню себестоимости и факторам, оказывающим влияние на ее снижение по производству: зерна, картофеля, хлопка-сырца, сахарной свеклы, производству молока, прироста живой массы скота по видам и др. Эти группировки позволяют выявлять неиспользованные резервы и наметить пути снижения себестоимости.

Пример группировки совхозов по уровню специализации как главного направления в развитии сельского хозяйства на современном этапе приводится в табл. 11.9. Уровень специализации — отношение выручки от реализации данной продукции ко всей товарной продукции хозяйства.

Данные группировки показывают зависимость уровня себестоимости от уровня специализации и концентрации производства.

В совхозах с низким уровнем специализации (до 10%) себестоимость свинины составляет около 148 руб. за 1 ц, а с высоким уровнем — около 115 руб., т. е. ниже на 22%. При этом в первой группе совхозов производство свинины убыточно, а в высшей группе совхозов по уровню специализации свиноводство дает прибыль с уровнем рентабельности около 42%.

Аналогично составляются группировки и по другим факторам, влияющим на уровень себестоимости. В качестве группировочного признака приводятся соответствующие факторы: продуктивность животных, фондовооруженность, урожайность сельскохозяйственных культур и т. д. При этом показатели по каждой группе могут быть расширены или сокращены. Так, дополнительно можно

Таблица 11.9

Группировка совхозов по уровню специализации на производстве свинины [1]

Группы совхозов по уровню специализации, %	Количество совхозов, %	Продано свиней в среднем на один совхоз, тыс. ц	Себестоимость 1 ц прироста живой массы свиней, руб.	Уровень рентабельности, %
До 10	48,7	0,5	147,6	—4,3
Свыше 10 до 30	32,4	1,8	133,3	14,6
Свыше 30 до 40	7,4	3,0	125,0	28,0
Свыше 40 до 60	7,2	5,2	117,6	33,6
Свыше 60	4,3	9,1	115,2	41,8
Итого	100	1,8	126,7	22,7

показать по каждой группе хозяйств затраты труда, объем полученной продукции и т. д.

Анализ рентабельности. При анализе рентабельности основное внимание обращается на окупаемость (прибыльность) производства отдельных продуктов, отраслей растениеводства и животноводства, а также на уровень хозяйственной рентабельности — рентабельности хозяйства в целом по сумме всех отраслей.

Анализ рентабельности проводится путем сопоставления фактически полученной прибыли (чистого дохода) с плановыми данными и данными за предыдущие годы (в динамике). В анализе рентабельности, как и многих других важнейших показателей деятельности хозяйств, широко используются группировки колхозов, межхозяйственных предприятий и совхозов. При этом чаще всего группировки по рентабельности сочетаются вместе с показателями себестоимости продукции. Примером такой группировки является табл. 11.9, в которой рентабельность представлена в качестве результативного фактора.

В табл. 11.10 приводится анализ рентабельности производства по отдельным продуктам, в среднем по растениеводству, животноводству и в целом по совхозу. Данные таблицы показывают, что к высокорентабельным продуктам в растениеводстве относится производство зерновых и зернобобовых культур. На каждый вложенный рубль в производство этих культур получено около 2 руб. прибыли. Убыточным является производство картофеля и плодов семечковых культур. В среднем по растениеводству получено 117,7 тыс. руб. прибыли. Уровень рентабельности производства продуктов растениеводства в среднем составил 108%.

Высокорентабельными отраслями животноводства являются отрасли по выращиванию племенных свиней и крупного рогатого скота, где на каждый вложенный рубль получено соответственно 2 р. 78 к. и 2 р. 40 к. прибыли. Убытки совхоз несет от произ-

[1] В. М. Гаевская. Анализ производительности труда и себестоимости сельскохозяйственной продукции. М., Статистика, 1975, с. 46.

Таблица 11.10

Рентабельность производства продукции в совхозе «Октябрь» за 1980 г.

Виды продукции	Выручка от реализации продукции, руб.	Себестоимость реализованной продукции, руб.	Прибыль (+) или убытки (—) (гр. 1—гр. 2)	Уровень рентабельности $\left(\frac{\text{гр. 3}\cdot 100}{\text{гр. 2}}\right)$
	1	2	3	4
Зерновые и зернобобовые культуры	147 574	49 419	+98 155	199
Картофель	9 421	10 306	—885	—9
Овощи открытого грунта	9 519	9 150	+369	4
Плоды семечковые	1 878	2 735	—857	—31
Семена многолетних трав	7 700	7 564	+136	2
Сено всякое	7 717	4 714	+3 003	64
Прочие продукты растениеводства	42 952	25 149	+17 803	17
Итого по растениеводству	226 761	109 037	+117 724	108
Молочная продукция	251 236	302 957	—51 721	—17
Крупный рогатый скот (для убоя)	146 266	81 960	+64 306	78
Свиньи (для убоя)	56 923	32 319	+24 604	76
Крупный рогатый скот (на племя)	436 405	128 183	+308 222	240
Свиньи (на племя)	271 010	71 682	+199 328	278
Лошади (на племя)	4 225	3 540	+685	19
Мед	2 327	3 997	—1 670	—42
Прочая продукция животноводства	806	392	+414	107
Итого по животноводству	1 169 198	625 030	+544 168	87
Прочие товарно-материальные ценности и услуги на сторону	90 158	103 086	—12 928	—13
Всего по совхозу	1 486 117	837 153	+648 964	78

водства молока. За отчетный год производство молока принесло совхозу убытки на 51,7 тыс. руб. В среднем по животноводству получена прибыль 544 тыс. руб., а средний уровень рентабельности составил 87%. В целом по всем отраслям совхоз получил 649 тыс. руб. прибыли.

Общий уровень рентабельности в совхозе ниже, чем в растениеводстве и животноводстве отдельно. Объясняется это тем, что прочие материальные ценности и услуги на сторону совхоз реализовал с убытком почти на 13 тыс. руб.

При анализе выполнения плана по рентабельности приведенные в табл. 11.10. данные сопоставляются с аналогичными данными, предусмотренными по плану, а для выявления тенденции в изменении уровня рентабельности эти данные сопоставляются с данными за предшествующие годы (приводятся в динамике).

Глава 12

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ МЕЖХОЗЯЙСТВЕННОЙ КООПЕРАЦИИ

12.1. ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ МЕЖХОЗЯЙСТВЕННОЙ КООПЕРАЦИИ

Развитие специализации и концентрации на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции является магистральным направлением дальнейшего развития социалистического сельского хозяйства, новым этапом практического осуществления идей ленинского кооперативного плана в условиях развитого социализма. Производство продукции сельского хозяйства на межхозяйственной основе получило широкое развитие после принятия постановления ЦК КПСС от 28 мая 1976 г. «О дальнейшем развитии специализации и концентрации сельскохозяйственного производства на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции».

В 1979 г. в стране насчитывалось 9,3 тыс. межхозяйственных предприятий, включая строительные и другие несельскохозяйственные предприятия. При этом межхозяйственная кооперация охватывает большинство колхозов и часть совхозов. Во многих случаях один колхоз (совхоз) является участником нескольких межхозяйственных предприятий.

Изучение процесса межхозяйственного кооперирования и результатов деятельности межхозяйственных предприятий — важнейшая задача сельскохозяйственной статистики. Статистика изучает также направления производственной деятельности межхозяйственных предприятий, выявляет наиболее эффективные и перспективные организационные формы кооперации для данной отрасли хозяйства.

Статистическое изучение межхозяйственной кооперации осуществляется на основе оперативной и годовой отчетности, которая представляется межхозяйственными предприятиями органам государственной статистики по утвержденным для них формам. Статистические методы изучения работы межхозяйственных предприятий аналогичны применяемым методам изучения работы колхозов и совхозов с учетом их особенностей.

12.2. ПРИЕМЫ АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕЖХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

К особенностям статистического анализа деятельности межхозяйственных предприятий относятся изучение процесса межхозяйственного кооперирования; изучение влияния межхозяйственной кооперации на развитие сельскохозяйственного производства, укрепление экономики колхозов и совхозов; изучение экономических взаимоотношений межхозяйственных предприятий с колхозами, совхозами и другими хозяйствами — участниками кооперации; выявление наиболее эффективных и перспективных организационных форм кооперации; широкое использование монографического метода исследования в анализе деятельности межхозяйственных предприятий.

При проведении анализа процесса межхозяйственного кооперирования исчисляется система статистических показателей, характеризующих количество межхозяйственных предприятий и хозяйств-участников, размер их долевого участия, объем производства продукции, структуру производства, а также уровень кооперации, и др. (см. табл. 12.1).

Уровень кооперации является обобщающим интегрированным показателем, отражающим процесс кооперирования. Он показывает удельный вес стоимости реализованной продукции сельского хозяйства, произведенной (реализованной) на межхозяйственной основе. Этот показатель есть отношение стоимости произведенной (реализованной) продукции межхозяйственными предприятиями к общей стоимости ее производства (реализации).

Для характеристики кооперирования производства отдельных продуктов исчисляются частные показатели уровня кооперации путем деления объема произведенной (реализованной) продукции межхозяйственных предприятий на общий объем производства (реализации) продукции данного вида. Если, например, в 1980 г. межхозяйственные предприятия продали государству 3893 т живой массы крупного рогатого скота, а все хозяйства района — 8650 т, то уровень кооперации составит: $\frac{3\,893 \cdot 100}{8\,650} = 45\%$.

Данные таблицы показывают, что за последние пять лет в республике увеличилось количество межхозяйственных предприятий

Таблица 12.1

Развитие межхозяйственной сельскохозяйственной кооперации в республике

Показатели	1975	1980	1980 г. в % к 1975 г.
Количество межхозяйственных предприятий	45	82	182
В них хозяйств-участников	360	1 320	367
Размер долевого участия, тыс. руб.	117 890	452 680	384
Численность работников, занятых в сельском хозяйстве, чел.	16 809	50 210	299
Производство валовой продукции, тыс. руб.	86 420	348 210	402
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения, тыс. руб.	170 310	632 460	371
Уровень кооперации в производстве продукции животноводства, %	6	25	+19

почти в два раза, а количество участников кооперации — в 3,7 раза. На каждое межхозяйственное предприятие 1975 г. приходилось в среднем по 8 хозяйств-участников, а в 1980 г. — 16 хозяйств. Производство валовой продукции на межхозяйственной основе увеличилось за это время в 4 раза, значительно повысилась производительность труда: если в 1975 г. на одного работника было произведено валовой продукции на 5,1 тыс. руб. $\left(\frac{86\,420}{16\,809}\right)$, то в 1980 г. — 6,9 тыс. руб. $\left(\frac{348\,210}{50\,210}\right)$.

При анализе влияния межхозяйственной кооперации на развитие сельскохозяйственного производства следует исходить из того, что производство ряда продуктов или отдельные его стадии (откорм и доращивание скота, направленное выращивание нетелей и др.) передаются колхозами (совхозами) — участниками кооперации межхозяйственным предприятиям. Это позволяет им высвободить часть трудовых и материальных ресурсов и сконцентрировать их на производстве меньшего количества продуктов, что непосредственно способствует повышению уровня специализации и концентрации производства и в конечном счете укреплению экономики сельскохозяйственных предприятий.

Влияние деятельности межхозяйственных предприятий на совокупные результаты кооперирующихся хозяйств региона приводится в табл. 12.2.

Таблица 12.2

Производство говядины в колхозах района

Показатель	1975 — до создания межхозяйственных предприятий		1980	
	Все колхозы	в том числе колхозы, на базе которых созданы межхозяйственные предприятия	Все колхозы и межхозяйственные предприятия	в том числе межхозяйственные предприятия
Получено прироста скота, т живой массы	4 128	632	7 432	3 207
Продано скота государству, т живой массы	4 108	636	7 215	3 184
Себестоимость прироста живой массы, руб. за 1 ц	165,2	167,3	143,4	112,3
Затраты кормов на 1 ц прироста живой массы, ц кормовых единиц	10,8	10,2	8,7	7,2
Затраты труда на 1 ц прироста живой массы, чел.-ч	36,1	32,4	22,3	7,4
Прибыль, тыс. руб.	3 105	676	7 213	5 210
Рентабельность, %	47	64	70	146
Продано продукции государству всеми хозяйствами района, тыс. т				
молоко	23,4	×	38,5	×
зерно	5,6	×	9,2	×
картофель	8,5	×	12,8	×

Межхозяйственные предприятия, организовав доращивание и откорм собственного и полученного от колхозов — участников кооперации скота, увеличили за последние пять лет производство говядины в 5 раз, снизили затраты труда на единицу продукции в 4 раза, что (наряду с другими факторами) позволило снизить себестоимость продукции на 33% и увеличить размер полученной прибыли в 7,7 раза. Все это привело к значительному повышению результатов работы всех колхозов района. Так, в результате деятельности межхозяйственных предприятий во всех хозяйствах района увеличилось производство говядины в 1,8 раза $\left(\frac{7\,432 \cdot 100}{4\,128}\right)$, повысилась производительность труда на 38%, размер прибыли возрос более чем в 2 раза.

Кроме того, хозяйства — участники кооперации, передав работу по выращиванию и откорму скота межхозяйственным предприятиям, сконцентрировали больше трудовых и материальных ресурсов на производстве других продуктов, в результате чего увеличилось производство молока, зерна и картофеля примерно в 1,5 раза.

Анализ влияния деятельности межхозяйственных предприятий на развитие сельскохозяйственного производства проводится также на основе группировок путем сопоставления результатов деятельности хозяйств, участвующих и не участвующих в кооперации.

Наиболее эффективные и перспективные организационные формы кооперации для данной отрасли хозяйства выявляются на основе изучения состава межхозяйственных предприятий и сравнения результатов работы каждой формы кооперации. В настоящее время наибольшее распространение получили животноводческие межхозяйственные предприятия по выращиванию и откорму крупного рогатого скота; направленного выращивания нетелей; производства молока; выращивания и откорма свиней (с выделением предприятий с законченным циклом); выращивания и откорма овец; выращивания и откорма нескольких видов животных, а также птицеводческие хозяйства.

При анализе экономических взаимоотношений межхозяйственных предприятий и хозяйств — участников кооперации необходимо исходить из того, что главным условием развития кооперации является экономическая их заинтересованность. Эта заинтересованность выявляется путем анализа расчетных цен и размеров получаемой прибыли хозяйствами, участвующими в кооперации. При этом важно сопоставить расчетные цены с уровнем фактической себестоимости данного вида продукции и т. д.

Анализ статистических данных должен сопровождаться изучением роли межхозяйственной сельскохозяйственной кооперации в системе агропромышленного комплекса страны, призванного реализовать продовольственную программу, намеченную XXVI съездом КПСС.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. **Предмет, задачи и организация статистики сельского хозяйства**

1.1. Предмет и метод статистики сельского хозяйства 3
1.2. Задачи статистики сельского хозяйства 5
1.3. Организация статистики сельского хозяйства 7
1.4. Статистика сельского хозяйства как функциональная подсистема АСГС 12

Глава 2. **Статистика землепользования и земельного фонда**

2.1. Задачи статистики землепользования и земельного фонда . . 15
2.2. Состав землепользователей 16
2.3. Классификация земельных угодий 17
2.4. Изучение качественного состава земель 19
2.5. Организация учета и отчетности о земельных угодьях и землепользовании 22
2.6. Приемы анализа данных о землепользовании и земельных угодьях 28

Глава 3. **Статистика земледелия**

3.1. Задачи статистики земледелия 34
3.2. Статистика посевных площадей 34
3.3. Статистика многолетних насаждений 53
3.4. Статистика агротехнических мероприятий 61
3.5. Статистика валового сбора и урожайности сельскохозяйственных культур 74

Глава 4. **Статистика животноводства**

4.1. Задачи статистики животноводства 104
4.2. Статистика численности сельскохозяйственных животных . . . 104
4.3. Статистика воспроизводства сельскохозяйственных животных 123
4.4. Источники данных о воспроизводстве сельскохозяйственных животных, их продуктивности и производстве продукции . . . 132
4.5. Статистика продукции животноводства в натуральном выражении и продуктивности животных 139
4.6. Приемы анализа отчетных данных по животноводству . . . 152

Глава 5. **Статистика кормов**

5.1. Задачи статистики кормов 173
5.2. Классификация кормов и методы измерения их питательной ценности 173

5.3. Показатели производства и наличия кормов 175
5.4. Показатели обеспеченности животноводства кормами 179
5.5. Показатели потребления кормов 181
5.6. Отчетность о заготовке, наличии и потреблении кормов . . . 183
5.7. Анализ статистических данных о кормах 186

Глава 6. **Статистика продукции сельского хозяйства**

6.1. Задачи статистики продукции сельского хозяйства 194
6.2. Состав продукции сельского хозяйства 195
6.3. Методы денежной оценки продукции сельского хозяйства . . 202
6.4. Приемы анализа статистических данных о продукции сельского хозяйства 207

Глава 7. **Статистика заготовок сельскохозяйственных продуктов**

7.1. Предмет и задачи статистики заготовок 213
7.2. Первичный учет заготовок сельскохозяйственных продуктов 215
7.3. Отчетность о заготовках сельскохозяйственных продуктов . . 221
7.4. Приемы анализа данных о заготовках сельскохозяйственных продуктов 225

Глава 8. **Статистика основных и оборотных фондов сельского хозяйства**

8.1. Предмет и задачи статистики основных и оборотных фондов 233
8.2. Состав и денежная оценка основных фондов 234
8.3. Статистика воспроизводства основных фондов 236
8.4. Состав и денежная оценка оборотных фондов 242
8.5. Источники статистических данных об основных и оборотных фондах 244
8.6. Приемы анализа отчетных данных об основных фондах . . . 246

Глава 9. **Статистика механизации и электрификации сельского хозяйства**

9.1. Задачи статистики механизации и электрификации 251
9.2. Классификация двигателей и сельскохозяйственных машин . . 252
9.3. Показатели энергетических мощностей 253
9.4. Показатели численности тракторов и комбайнов 255
9.5. Показатели использования тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин 259
9.6. Показатели электрификации сельского хозяйства 262
9.7. Показатели механизации сельскохозяйственных работ . . . 264
9.8. Текущая отчетность о состоянии и использовании сельскохозяйственной техники и механизации сельскохозяйственных работ 266
9.9. Приемы анализа данных о механизации и электрификации сельского хозяйства 269

Глава 10. **Статистика труда в сельском хозяйстве**

10.1. Задачи статистики труда 274
10.2. Статистика численности, состава и использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве 274
10.3. Статистика оплаты труда в сельском хозяйстве 284
10.4. Отчетность совхозов, колхозов и межхозяйственных предприятий по труду 286
10.5. Статистика производительности труда в сельском хозяйстве 290
10.6. Приемы анализа статистических данных по труду 297

Глава 11. **Статистика себестоимости продукции сельского хозяйства**

11.1. Задачи и содержание статистики себестоимости продукции 307
11.2. Состав и структура себестоимости продукции 308
11.3. Методы определения уровня себестоимости продукции . . . 310
11.4. Статистическое изучение рентабельности сельскохозяйственного производства 313
11.5. Статистическое изучение эффективности сельскохозяйственного производства 315
11.6. Показатели интенсификации сельского хозяйства 316
11.7. Источники статистических данных о себестоимости и рентабельности 317
11.8. Приемы анализа данных о себестоимости и рентабельности производства продукции 318

Глава 12. **Статистическое изучение межхозяйственной кооперации**

12.1. Задачи статистики межхозяйственной кооперации 328
12.2. Приемы анализа деятельности межхозяйственных предприятий 328

Александр Иванович Луценко
СТАТИСТИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Рецензенты *В. М. Гаевская, М. В. Журавлева*

Зав. редакцией *Р. А. Казьмина*
Редактор *Л. Е. Рыбак*
Мл. редакторы *Н. М. Лопарева, М. В. Ульянова*
Техн. редактор *И. В. Завгородняя*
Корректоры *Т. М. Васильева, Г. А. Башарина, В. Л. Долгова*
Худож. редактор *Э. А. Смирнов*

ИБ № 471

Сдано в набор 14.10.80. Подписано в печать 25.05.81. А06281. Формат 60×90$^1/_{16}$. Бум. тип. № 1. Гарнитура «Литературная». Печать высокая. П. л. 21. Усл. п. л. 21. Уч. изд. л. 24,65. Тираж 15 000. Заказ 489. Цена 1 р.

Издательство «Финансы и статистика», Москва, ул. Чернышевского, 7.

Типография им. Котлякова издательства «Финансы и статистика» Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 191023, Ленинград, Д-23, Садовая, 21.

Луценко А. И.

Л82 Статистика сельского хозяйства: Учебник. — М.: Финансы и статистика, 1981. — 334 с., ил.
В пер.: 1 р.

Излагаются основные разделы курса: статистика землепользования и земельного фонда, земледелия, животноводства, основных и оборотных фондов, механизации и электрификации сельского хозяйства и др. Подробно освещаются методы сбора и обработки статистических данных, исчисления показателей, характеризующих развитие сельского хозяйства, и приемы их анализа. Большое внимание уделяется статистической отчетности колхозов, межхозяйственных предприятий, совхозов и других государственных хозяйств.

Для учащихся техникумов механизации учета.

Л $\frac{10805-073}{0108(01)-81}$ 35—81(С) 0604020105

ББК 65.9(2)32
331