

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ВЫСШИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Под редакцией Б. И. ЯКОВЛЕВА

Допущено Главным управлением высшего и среднего сельскохозяйственного образования Министерства сельского хозяйства СССР в качестве учебного пособия для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям и специальности «Землеустройство»

333
О-64
УДК 631.1:658.5(075.8)

Учебное пособие подготовлено коллективом авторов Всесоюзного сельскохозяйственного института заочного образования и Костромского сельскохозяйственного института «Караваево».

Авторы: доцент *Б. И. Яковлев* — главы I, II, VI, VII, VIII, XII, XIII, XV и XVIII; профессор *С. И. Азев* — главы IV, X, XI и XVI; доцент *Э. И. Галкина* — глава III; доцент *В. П. Зражевский* — глава IX; доцент *В. А. Кочнев* — главы V и XVII; доцент *А. С. Смирнов* — глава XIV.

Организация производства в сельскохозяйст-
О-64 венных предприятиях/Под ред. Б. И. Яковлева.— М.: Колос, 1979. — 480 с., ил. — (Учебники и учеб. пособия для высш. с.-х. учеб. заведений).

В учебном пособии излагаются теоретические основы организации производства в сельскохозяйственных предприятиях с учетом профиля подготовки специалистов по агрономическим специальностям. Главное внимание в нем уделяется организации растениеводческих отраслей, а общие положения рассматриваются в увязке с особенностями их развития.

Представляет также интерес для слушателей факультетов повышения квалификации руководящих кадров колхозов и совхозов и специалистов сельского хозяйства.

О $\frac{40104-047}{035(01)-79}$ 159—79. 3801030000 333

© Издательство «Колос», 1979

Глава I
ПРЕДМЕТ, МЕТОД И ЗАДАЧИ НАУКИ

1. ПОНЯТИЕ И ФОРМЫ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ

Основное производственное звено в сельском хозяйстве нашей страны — социалистическое предприятие, которое представляет собой коллектив трудящихся, вооруженных общественными средствами производства и осуществляющих коллективным трудом на земле, принадлежащей государству, производство сельскохозяйственной продукции в соответствии с плановым заданием по ее продаже и собственными потребностями. Оно организует свою деятельность по плану на основе хозрасчета и сочетания государственного централизованного руководства с хозяйственной самостоятельностью и инициативой, имеет самостоятельный баланс и пользуется правом юридического лица.

Социалистические сельскохозяйственные предприятия возникли после Великой Октябрьской социалистической революции.

На базе конфискованных помещичьих имений были созданы первые совхозы. Они снабжали молодую Советскую республику дешевыми продуктами и служили для миллионов трудящихся крестьян наглядным примером рационального ведения общественного производства. В процессе переустройства и последующего развития сельского хозяйства были организованы совхозы разной специализации (зерновые, свекловичные, овощеводческие и т. д.), теплично-парниковые комбинаты, плодовые питомники, птицефабрики, племенные и конные заводы, учебно-опытные хозяйства и другие государственные предприятия. Экономическую основу их составляет государственная (общенародная) собственность на средства производства.

Наряду с совхозным строительством была осуществлена коллективизация мелких индивидуальных хозяйств. Вначале крестьяне объединялись в товарищества по совместной обработке земли (ТОЗы), сельскохозяйствен-

ные артели и коммуны, которые отличались степенью обобществления средств производства и порядком распределения доходов. В дальнейшем единственной формой этих предприятий, основанных на кооперативной собственности, стала сельскохозяйственная артель, которую называли также колхозом. В 1969 г. на Третьем Всесоюзном съезде колхозников артель официально была переименована в колхоз.

На современном этапе создаются и успешно развиваются межхозяйственные сельскохозяйственные предприятия для производства продукции животноводства и растениеводства. Это — новая форма предприятий, представляющих собой крупные специализированные хозяйства с высоким уровнем механизации и автоматизации работ, которые позволяют ускорять процесс перевода сельскохозяйственного производства на индустриальные рельсы, получать больше продукции с каждого гектара земли при меньших затратах труда и средств, решать задачи социального переустройства советской деревни. Они создаются колхозами, совхозами и другими предприятиями и организациями путем добровольного объединения их финансовых, материально-технических и трудовых ресурсов.

Наряду с этим производственные функции межхозяйственных предприятий выполняют также отдельные колхозы и совхозы.

Развитие экономических связей между сельским хозяйством и промышленностью привело к возникновению аграрно-промышленных предприятий, в которых объединены производство сельскохозяйственной продукции, ее переработка и реализация в готовом виде. Наиболее типичными для этой формы предприятий являются совхозы-заводы и колхозы-заводы. Они имеют в своем составе крупные промышленные мощности, применяют современную технологию и перерабатывают всю или значительную часть сельскохозяйственной продукции (овощей, плодов, винограда, картофеля на спирт или крахмал и др.).

Таким образом, в нашей стране сложились следующие *формы сельскохозяйственных предприятий*:

1) *государственные* — совхозы и др.;

2) *кооперативные* — колхозы;

3) *межхозяйственные* — межколхозные, межсовхозные, государственно-колхозные;

4) *аграрно-промышленные* — совхозы-заводы, колхозы-заводы и др.

На конец 1977 г. имелось 20,1 тыс. совхозов, 27,1 тыс. колхозов и 2,3 тыс. межхозяйственных сельскохозяйственных предприятий, в том числе более 600 аграрно-промышленных.

За годы Советской власти социалистические сельскохозяйственные предприятия прошли сложный путь развития, организационно-экономического укрепления и превратились в крупные высокомеханизированные. Они играют решающую роль в производстве растениеводческой и животноводческой продукции. В 1977 г. их доля в структуре государственных закупок зерна, сахарной свеклы, подсолнечника и хлопка-сырца составила 100%, картофеля — 74, овощей — 94, молока — 95, скота и птицы — 93, яиц — 97, шерсти — 84%.

Межхозяйственная кооперация и агропромышленная интеграция проявляются не только в организации соответствующих предприятий по производству сельскохозяйственной продукции, но и других формирований, охватывающих разные стороны работы колхозов и совхозов. Создаются *межхозяйственные предприятия и организации по хранению и первичной переработке сельскохозяйственной продукции, агрохимическому обслуживанию, совместному использованию техники и транспортных средств, проведению строительных и мелиоративных работ, производству строительных материалов и осуществлению иной хозяйственной деятельности, а также для возведения и эксплуатации оздоровительных и культурно-бытовых учреждений.* Они образуются на тех же принципах, что и межхозяйственные сельскохозяйственные предприятия. К концу 1977 г. было создано свыше 5 тыс. разных межхозяйственных предприятий и организаций, обслуживающих сельскохозяйственное производство. Все большее распространение получают производственные, аграрно-промышленные и научно-производственные объединения.

Производственные объединения организуются для получения продукции растениеводства и животноводства. В их состав наряду с колхозами и совхозами могут входить межхозяйственные предприятия и организации. Первоначально, когда объединения создавались только совхозами, их называли фирмами. Вступив в объединение, каждое хозяйство углубляет специализацию и стро-

ит отношения с остальными на хозрасчетных основах. К концу 1977 г. в сельском хозяйстве действовало более 500 производственных объединений.

Аграрно-промышленные объединения создаются для производства, переработки и сбыта готовой продукции или полуфабрикатов. Наиболее распространены в овощеводстве, садоводстве, виноградарстве и некоторых других отраслях. Они включают совхозы, колхозы, промышленные и аграрно-промышленные предприятия, транспортные и сбытовые организации, которые связаны между собой организационно, технологически и, как правило, территориально. На конец 1977 г. было 120 аграрно-промышленных объединений.

Научно-производственные объединения органически соединяют науку с производством для ускоренного решения комплексных задач по разработке и внедрению новых прогрессивных технологий получения сельскохозяйственной продукции и ее переработки с применением более совершенных машин, форм и методов организации труда и управления. В такое объединение входят научно-исследовательское учреждение, опытно-конструкторское и проектное бюро, экспериментальный завод или мастерская, совхозы, колхозы и другие предприятия.

В 1977 г. в сельском хозяйстве имелось 13 научно-производственных объединений.

В ряде республик созданы производственно-научные объединения, которые наряду с совхозами, колхозами и другими предприятиями включают опытные станции и их хозяйства. В таких формированиях в отличие от научно-производственных объединений научно-исследовательское учреждение не является головным, поэтому оно действует на тех же организационных основах, что и производственные объединения.

Практика показывает, что затраты труда на получение единицы продукции в межхозяйственных специализированных предприятиях, организациях и объединениях в 2,5—3 раза, а себестоимость в 1,5—2 раза ниже, чем в неспециализированных хозяйствах. Центральный Комитет КПСС в постановлении «О дальнейшем развитии специализации и концентрации сельскохозяйственного производства на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции» (1976 г.) высоко оценил этот опыт и определил основные направления

нового этапа осуществления идей ленинского кооперативного плана в условиях развитого социализма.

Сельскохозяйственные предприятия и их объединения являются объектом исследования ряда экономических, технологических и технических наук, в том числе и науки «Организация производства в сельскохозяйственных предприятиях». Каждая из них имеет свой предмет изучения.

2. ПРЕДМЕТ НАУКИ

Предмет науки — это разные стороны, свойства и отношения объектов, исследуемые с определенной целью в конкретных условиях.

Организация производства в сельскохозяйственных предприятиях есть наука, изучающая закономерности рационального построения и ведения в них производства с целью повышения его эффективности.

Содержание ее предмета включает:

принципы и условия, определяющие рациональную специализацию и размеры сельскохозяйственных предприятий и их подразделений;

целесообразные соотношения отраслей, культур, видов и групп животных;

оптимальные пропорции и взаимосвязи между сельскохозяйственными угодьями, материально-техническими средствами и трудовыми ресурсами при разных уровнях специализации и концентрации производства;

способы организации рационального использования тракторов, сельскохозяйственных машин, автотранспорта, построек, сооружений, оборудования и других средств производства;

формы кооперации и разделения труда, принципы и методы его организации, нормирования, материального и морального стимулирования;

принципы, методы и системы внутрихозяйственного планирования, приемы разработки оптимальных перспективных, годовых, оперативных планов предприятий;

организацию растениеводческих и животноводческих отраслей, подсобных и обслуживающих производств с учетом влияющих на них факторов;

распределение валовой и реализацию товарной продукции, образование и использование общественных фондов накопления и потребления;

организацию хозяйственного расчета в предприятиях и их подразделениях;

приемы и показатели анализа хозяйственной деятельности для выявления резервов производства и определения путей эффективного их использования;

взаимоотношения сельскохозяйственных предприятий между собой и с другими предприятиями и организациями.

Основа предмета науки организации — это труд, который изучается во взаимодействии со средствами производства.

Исследование перечисленных вопросов подчинено задаче увеличения выхода с каждого гектара продукции и сокращения трудовых и материально-денежных затрат на ее единицу.

Наука организации производства в социалистических сельскохозяйственных предприятиях возникла с созданием первых совхозов и кооперативных крестьянских хозяйств и стала одной из ведущих экономических наук, освещающих путь практике.

В своих исследованиях она опирается на объективные экономические законы социализма, изучаемые политической экономией, которые действуют во всех звеньях народного хозяйства, в том числе и в сельскохозяйственных предприятиях. Познание механизма действия, форм проявления этих законов и учет их требований при организации производства позволяют вскрывать и объяснять закономерности его рационального построения и ведения.

Наиболее существенные требования состоят в следующем. В соответствии с основным экономическим законом социализма сельскохозяйственные предприятия должны производить продукцию в размерах, удовлетворяющих все возрастающие потребности нашей страны, а для этого непрерывно развивать и совершенствовать свое производство. Закон планомерного, пропорционального развития требует установления в них оптимальных пропорций между всеми элементами производства и взаимоувязки с развитием народного хозяйства. Закон общественного разделения труда диктует необходимость организации предприятий, отраслей и подразделений на основе специализации, закон социалистического расширенного воспроизводства — развития их на расширенной основе. Все это следует учитывать при определении

пятилетних заданий предприятиям по продаже продукции государству и предоставлении им материально-технических, трудовых и денежных ресурсов, при разработке и осуществлении перспективных и текущих планов развития хозяйств и решении других вопросов их деятельности.

Закон экономии времени обязывает организовывать производство с наименьшим расходованием трудовых затрат на единицу получаемой продукции, закон распределения по труду — устанавливать оплату с учетом количества и качества труда, вложенного каждым работником в общественное хозяйство. Эти требования должны соблюдаться при организации и нормировании труда, совершенствовании существующих и разработке новых систем его оплаты, определении хозрасчетных отношений бригад и других подразделений между собой, с отдельными членами их коллективов и с предприятием.

В соответствии с законом стоимости устанавливают цены на реализуемую сельскохозяйственную продукцию и приобретаемые средства производства, а также другие нормативы, регулирующие экономические отношения предприятий с государством на таком уровне, чтобы все хозяйства и отрасли могли быть рентабельными, а трудовые коллективы заинтересованы в решении поставленных перед ними задач.

Игнорирование экономических законов приводит к неправильным, субъективным выводам и действиям.

Наука организации производства тесно связана с экономикой сельского хозяйства, с управлением сельскохозяйственным производством и другими экономическими науками. В процессе развития они обогащают друг друга новыми теоретическими положениями по актуальным проблемам сельского хозяйства.

Наряду с экономическими науками организация производства использует результаты исследований технических и технологических наук (механизации и электрификации производства, мелиорации, общего земледелия, растениеводства, животноводства и др.), поскольку техника, технология и организация производства постоянно взаимодействуют между собой. Так, создание новых машин вызывает соответствующие изменения в приемах возделывания сельскохозяйственных культур и организации рабочих процессов, применение прогрессивной

технологии требует совершенствования средств механизации и методов труда и т. д.

Наука организации производства развивается в неразрывной связи с экономической политикой партии, раскрывает преимущества социалистических сельскохозяйственных предприятий перед капиталистическими, выражает интересы трудящихся, строящих коммунизм.

3. МЕТОД НАУКИ

Под методом науки понимается способ познания изучаемого предмета.

Основным методом науки организации производства в сельскохозяйственных предприятиях, как и других наук, является всеобщий метод познания природы, общества и человеческого мышления — диалектический материализм. Он учит рассматривать все явления в их взаимосвязи и взаимодействии, в переходе количественных изменений в качественные, в единстве и борьбе противоположностей, в борьбе нового, прогрессивного со старым, отживающим.

В соответствии с этим наука организации производства в сельскохозяйственных предприятиях изучает закономерности рационального построения и ведения производства не изолированно, а в тесной связи с уровнем развития всего сельского хозяйства и производительных сил страны, а также с учетом природных и экономических факторов. Это касается не только предприятия в целом, но и каждой его отрасли, подразделения, решения того или иного организационного вопроса. Например, разработка и внедрение на уборке зерновых культур таких новых форм организации труда, как уборочно-транспортные комплексы и отряды, обусловлены необходимостью более эффективного поточного использования высокопроизводительных комбайнов, широкозахватных жаток, большегрузных автомобилей и других машин, которые промышленность стала поставлять совхозам и колхозам в возрастающих размерах. При их формировании учитываются все взаимосвязанные факторы производства: площади зерновых культур, подлежащих скашиванию и обмолоту при раздельной уборке и прямом комбайнировании; урожайность и объемно-массовая характеристика обмолоченного зерна; оптимальные агротехнические сроки и продолжительность каждой тех-

нологической операции; количество жаток, комбайнов и транспортных средств, выделяемых для уборки урожая; часовая производительность комбайнов и емкость их бункеров; грузоподъемность автомобилей и тракторных прицепов; расстояние от поля до тока и т. д. В каждую группу включают одномарочные комбайны и однотипные транспортные средства с целью лучшего их взаимодействия. Количественный состав техники подбирается с таким расчетом, чтобы производительность ее на отвозке зерна была равна производительности комбайнов и обеспечивалась поточная организация уборки.

Руководствуясь требованиями диалектического материализма, наука организации производства рассматривает происходящие в сельскохозяйственных предприятиях процессы также и с точки зрения перехода постоянных количественных изменений в качественные. Это позволяет выявлять прогрессивные направления в развитии производства и при осуществлении мероприятий по дальнейшему улучшению его организации ускорять тот или иной процесс. В качестве примера можно привести совершенствование форм организации труда в растениеводческих отраслях колхозов. В первые годы их создания применялась в основном простая кооперация труда. Затем по мере специализации и концентрации производства, повышения уровня механизации процессов на смену простому коллективному труду пришла более сложная бригадная организация, основанная не только на его кооперации, но и на разделении по операциям, каждую из которых выполняет один или несколько работников. Были созданы разные растениеводческие бригады. Дальнейший рост оснащенности колхозов техникой, особенно после реорганизации машинно-тракторных станций, ускорил внедрение таких прогрессивных форм организации труда, как тракторно-полеводческие, тракторно-овощеводческие и другие специализированные бригады, в которых соединены все факторы производства — земля, рабочая сила и орудия труда. Создание систем машин вызвало необходимость применения новых форм организации труда. Получили распространение звенья комплексной механизации с закреплением за ними 2—3 пропашных культур, механизированные звенья по обслуживанию всего севооборотного массива, специализированные отряды (по заготовке и внесению удобрений, по защите растений, мелиоративные, уборочно-транс-

портные и др.) для выполнения процессов на основе их поточности. Новые качественные изменения вносит в организацию труда индустриализация производства овощей в защищенном грунте и другой растениеводческой продукции. Переход от простой кооперации к обслуживанию поточных процессов сопровождается повышением производительности труда.

Исходя из положения диалектического материализма о единстве и борьбе противоположностей как источнике всякого развития наука организации производства в сельскохозяйственных предприятиях вскрывает противоречия в происходящих процессах, выявляет среди них наиболее прогрессивные, движущие силы и разрабатывает организационные меры, обеспечивающие внедрение нового, передового взамен старого, отжившего. Так, «борьба» противоречий характерна для процесса специализации производства в совхозах и особенно в колхозах. С одной стороны, многообразные природные и экономические условия позволяют им развивать несколько взаимно дополняющих друг друга отраслей. С другой стороны, возрастающий уровень производительных сил страны и оснащенности предприятий средствами производства требует укрупнения производства, что не всегда возможно при многоотраслевом ведении хозяйства. Разрешение этого противоречия находит свое выражение в постоянном углублении специализации и повышении концентрации производства. С этой целью были укрупнены мелкие колхозы, проведена внутрихозяйственная специализация, организованы узкоспециализированные совхозы и другие государственные сельскохозяйственные предприятия, создаются тепличные комбинаты и животноводческие комплексы, осуществляются специализация и концентрация производства на основе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции.

Диалектический материализм считает, что основой познания является практика, которая находится в неразрывном единстве с теорией. О процессе их взаимодействия В. И. Ленин писал: «От живого созерцания к абстрактному мышлению и *от него к практике* — таков диалектический путь познания *истины*, познания объективной реальности» [1]. Исходя из этого, наука организа-

[1] Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5-е, т. 29, с. 152—153.

ция производства опирается в своих исследованиях на передовой опыт сельскохозяйственных предприятий, накапливая и обобщая конкретные факты и проверяя на практике вытекающие из них теоретические положения и выводы. При этом она использует категории и приемы исследования, выработанные диалектическим материализмом.

К числу категорий, то есть основных понятий, отражающих наиболее общие и существенные свойства и отношения явлений, относятся единичное, особенное и всеобщее, качество и количество, причина и следствие, содержание и форма, возможность и действительность и др. Они находятся в определенной связи между собой и позволяют глубоко и объективно познавать процессы, происходящие в сельскохозяйственных предприятиях.

Из приемов исследований важное значение в познании закономерностей построения и ведения производства имеют анализ и синтез, индукция и дедукция.

Изучение научных фактов начинается с *анализа,* под которым понимается разложение целого на составные части и исследование каждой из них. Это необходимо потому, что организационно-экономические процессы сельскохозяйственных предприятий сложны и многогранны. Их трудно охватить сразу без расчленения на более простые элементы и выявления отдельных сторон, свойств, связей.

После анализа проводится *синтез,* соединение составных элементов в единое целое. Он позволяет создать целостную картину процесса, понять его внутреннюю структуру, характер действия, закономерности развития.

Анализ и синтез дополняют друг друга, так как без изучения отдельных элементов невозможно познать целое, а без изучения целого нельзя уяснить роль каждого элемента в его составе.

Переход от анализа фактов к их теоретическому синтезу осуществляется с помощью *индукции.* Суть ее в умозаключении от частного к общему, от отдельных фактов к обобщениям.

Другой вид умозаключения — *дедукция,* при которой новое положение выводится от общего к частному.

В процессе познания индукция и дедукция взаимосвязаны и дополняют друг друга так же, как анализ и синтез.

Применение перечисленных приемов исследования можно показать упрощенно на примере изучения трудовых процессов и установления типовых норм выработки на полевых работах. Во время наблюдения трудовой процесс расчленяют на составные элементы, определяют затраты времени на выполнение каждого из них, а также количественные и качественные показатели нормообразующих факторов и работы исполнителей. Полученные материалы обрабатывают, анализируют и затем синтезируют в единое целое в виде проекта рациональной организации трудового процесса, проектного баланса рабочего времени смены и нормы выработки для оптимальных условий работы. После этого норму проверяют на практике, корректируют и рекомендуют в качестве типовой для внедрения во всех хозяйствах с соответствующими поправочными коэффициентами на местные нормообразующие факторы. В данном примере переход от анализа результатов отдельных наблюдений к построению рационального трудового процесса и разработке типовой нормы осуществляется с помощью индуктивных обобщений. Возможность широкого их применения устанавливается посредством следующего дедуктивного вывода. Если в совхозах и колхозах проведена паспортизация полей и определены показатели нормообразующих факторов, для которых разработаны типовая норма выработки и поправочные коэффициенты, то хозяйства могут пользоваться этой нормой применительно к своим условиям.

В процессе познания наука организации производства в сельскохозяйственных предприятиях использует также и другие методы исследований: статистический, монографический, экспериментальный, расчетно-конструктивный, экономико-математический, каждый из которых представляет совокупность разных приемов. Основой для их правильного применения являются диалектический материализм, его законы, категории и приемы изучения реальной действительности.

Статистический метод используется при исследовании массовых сопоставимых явлений с целью установления их взаимосвязей, закономерностей развития и влияния на конечные результаты производства. Основной прием этого метода — группировка, которая представляет собой расчленение совокупности явлений на однородные группы по существенным признакам. Применя-

при изучении типов сельскохозяйственных предприятий, специализации, сочетания отраслей, размеров хозяйств и их подразделений, а также других вопросов организации производства. Часто пользуются и такими статистическими приемами, как определение средних и относительных величин, построение рядов динамики, расчет индексов.

Сущность *монографического* метода состоит в подробном изучении отдельных явлений, типичных для их совокупности, с целью всестороннего раскрытия тех или иных закономерностей. С помощью этого метода изучают передовые предприятия и внутрихозяйственные подразделения, прогрессивные системы земледелия и животноводства, способы организации трудовых процессов, системы оплаты труда и т. д., что позволяет правильно решать организационные вопросы в других хозяйствах, расположенных в сходных природных и экономических условиях. Монографическое исследование целесообразно проводить и в отстающих предприятиях для установления недостатков, выявления резервов и определения путей дальнейшего развития.

Экспериментальный метод применяется при проверке в производственных условиях и обосновании эффективности внедрения новых форм и способов организации производства. Во время эксперимента учитывают количественные и качественные его результаты, которые затем обрабатывают и сравнивают с показателями тех хозяйств, где он не проводился. Если результаты лучше и подтверждают теоретические положения, то новые формы и способы организации производства рекомендуются для внедрения. Так, на основе эксперимента переведены на полный хозяйственный расчет все совхозы страны, создаются межхозяйственные и аграрно-промышленные предприятия и объединения, осуществляется перевод производства продукции сельского хозяйства на индустриальную основу. Его широко используют при рационализации трудовых процессов, определении типовых норм, разработке прогрессивных систем оплаты труда.

Расчетно-конструктивный метод предусматривает разработку нескольких вариантов решения организационно-экономической задачи, из которых выбирают наиболее эффективный, отвечающий интересам государства и предприятия. Конструктивные расчеты базируются

на научно обоснованных технико-экономических нормативах и соблюдении равных условий для каждого варианта. Эффективным считается тот из них, который обеспечивает получение наибольшего количества продукции с единицы земельной площади при наименьших затратах труда и материально-денежных средств, а также наивысшую рентабельность производства и окупаемость капитальных вложений. Этот метод применяется в основном при определении перспектив развития хозяйства, например, при обосновании специализации и сочетания отраслей, выборе систем земледелия и животноводства, структуры посевов и многолетних насаждений, севооборотов и культурооборотов, рациональных процессов производства и других мероприятий.

Экономико-математические методы — это способы нахождения оптимальных вариантов путем разработки математических моделей и решения их на электронно-вычислительных машинах. Они позволяют сравнительно быстро выбрать наиболее эффективные пути осуществления той или иной организационно-экономической задачи при наличии множества взаимосвязанных факторов. Используются при оптимизации структуры посевов сельскохозяйственных культур, специализации производства и сочетания отраслей, распределения удобрений производства и использования кормов, состава машинно-тракторного парка, внутрихозяйственных перевозок и др. Сущность и применение экономико-математических методов студенты изучают в специальном курсе.

4. ЗАДАЧИ НАУКИ

Наука «Организация производства в сельскохозяйственных предприятиях» решает задачи, которые ставит партия перед сельским хозяйством на разных этапах его развития.

Июльский (1978 г.) Пленум ЦК КПСС постановил: «Считать главной задачей в сельском хозяйстве всестороннее, динамичное развитие и значительное повышение эффективности всех его отраслей, надежное снабжение страны продовольствием и сельскохозяйственным сырьем с тем, чтобы обеспечить дальнейшее повышение уровня жизни народа».

Для ее выполнения разработана и осуществляется долговременная комплексная программа подъема сель-

ского хозяйства. Она включает: создание устойчивых экономических условий, обеспечивающих расширенное воспроизводство в колхозах и совхозах, последовательное осуществление курса на интенсификацию, внедрение современных достижений научно-технического прогресса, укрепление материально-технической базы, комплексную механизацию и химизацию сельского хозяйства, широкую мелиорацию земель, соблюдение ленинского принципа материальной заинтересованности, правильное сочетание общенародных, коллективных и личных интересов, систему социальных мероприятий, направленных на значительное повышение уровня жизни тружеников села. На эти цели выделяются крупные капитальные вложения за счет государственных и колхозных средств.

В ускорении развития сельского хозяйства и переводе его на современную индустриальную основу все более важная роль отводится науке. Основные направления исследований на современном этапе определены в постановлении Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему повышению эффективности сельскохозяйственной науки и укреплению ее связи с производством» (1976 г.). В соответствии с этим постановлением перед наукой организации производства в сельскохозяйственных предприятиях стоят следующие задачи.

Разработка и обоснование рациональных форм межхозяйственного кооперирования и агропромышленной интеграции. В настоящее время совхозы и колхозы кооперируются между собой и с промышленными предприятиями в самых разнообразных видах деятельности; организуют производство частичного продукта в каждом из них или создают отдельное узкоспециализированное предприятие; их самостоятельность сохраняется полностью или частично, или совсем теряется, и тогда они становятся подразделениями объединения. При этом используются как государственные, так и колхозные ресурсы, участвуют предприятия и организации различной ведомственной подчиненности, некоторые хозяйства состоят в нескольких объединениях. Процесс межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции охватывает все новые и новые сферы сельского хозяйства. В связи с этим возникают вопросы, какие предприятия и объединения надо создавать, производство каких видов продукции наиболее рациональным, требуется научное обосно-

UNV. № 2

вание их размеров, организационной структуры и перспектив развития с учетом зональных особенностей.

Определение оптимальных уровней концентрации специализированного производства. Укрепление материально-технической базы сельского хозяйства позволяет теперь осуществлять углубление специализации и повышение концентрации его ускоренными темпами. С созданием межхозяйственных и аграрно-промышленных предприятий и объединений по производству отдельных видов растениеводческой и животноводческой продукции и с передачей им ряда отраслей совхозы и колхозы получают возможность сосредоточить свои усилия на остающихся отраслях и организовать их в более крупных масштабах, соответствующих уровню развития производительных сил страны. Увеличение размеров производства создает лучшие условия для эффективного использования земли, техники, трудовых и финансовых ресурсов, организации сбыта продукции и обеспечения средствами, внедрения достижений науки и передового опыта. Однако оно не может быть беспредельным, так как чрезмерно крупные хозяйства и их подразделения трудноуправляемы. Отсюда возникает потребность в научных разработках оптимальных размеров отраслей, площадей под отдельными культурами и поголовья скота и птицы на фермах специализированных предприятий с учетом зональных особенностей.

Совершенствование систем ведения хозяйства при углублении специализации и повышении концентрации производства применительно к природным и экономическим зонам. Специализация предприятий и укрупнение отраслей создают условия для перехода к производству продукции на индустриальной основе, а это влечет за собой изменение его техники, технологии и организации, а следовательно, и всей системы ведения хозяйства. В животноводстве этот процесс идет быстрее, чем в растениеводстве, так как оно в меньшей степени зависит от природных факторов, а по способам организации во многом сходно с перерабатывающей промышленностью. В настоящее время уже создано значительное количество животноводческих предприятий индустриального типа. В растениеводстве промышленные методы находят более широкое распространение при выращивании овощей, цветов и шампиньонов в защищенном грунте. Ускорению такого перехода в других отраслях растение-

водства способствует применение более совершенных систем земледелия и в целом систем ведения хозяйства, которые включают совокупность организационно-экономических, технологических и технических мероприятий.

Разработка методов ускорения темпов повышения производительности труда. В 1976—1980 гг. среднегодовой объем производства сельскохозяйственной продукции должен быть увеличен по сравнению с предыдущим пятилетием на 14—17%. Намечено повысить за эти годы среднегодовой уровень производительности труда в колхозах и совхозах на 27—30% при сокращении численности работников сельского хозяйства на 1,3 млн. человек. Отсюда необходима система мер, позволяющая более эффективно использовать имеющиеся в совхозах, колхозах и других предприятиях трудовые ресурсы и предусматривающая наряду с комплексной механизацией и автоматизацией процессов внедрение научной организации труда, прогрессивных норм выработки и обслуживания, экономное расходование рабочего времени на всех участках производства, устранение простоев и непроизводительных затрат, сокращение текучести и закрепление кадров и др.

Совершенствование хозрасчетных отношений и методов экономического стимулирования производства. Это — одно из главных направлений аграрной политики партии на современном этапе. Оно включает систему мер по расширению хозяйственной самостоятельности предприятий, обеспечению самоокупаемости затрат и рентабельности, выравниванию экономических условий, повышению материальной заинтересованности в увеличении производства продукции, улучшении ее качества и получении большей прибыли.

Наука организации производства в сельскохозяйственных предприятиях, решая поставленные перед ней задачи, вооружает руководящих работников и специалистов методами рационального построения и ведения хозяйства, эффективного использования земли, материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов, достижения высоких экономических показателей.

Глава II

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ

1. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ

Социалистические сельскохозяйственные предприятия и их объединения осуществляют свою деятельность в соответствии с поставленными перед ними задачами на организационных основах, которые определяют характер труда, производства и управления, экономические отношения и правовое положение.

Общими для всех совхозов, колхозов, межхозяйственных, аграрно-промышленных предприятий и их объединений организационными основами являются:

1) социалистическая собственность на землю, постройки, технику, скот, семена, корма и другие средства производства в форме государственной (общенародной) и колхозно-кооперативной, при этом закрепленная за хозяйствами земля находится в исключительной собственности государства и не может продаваться или сдаваться ими в аренду;

2) свободный от эксплуатации коллективный труд в интересах всего социалистического общества, каждого сельскохозяйственного предприятия и отдельного работника;

3) общественный характер организации и управления производством при сочетании централизованного государственного руководства с хозяйственной самостоятельностью предприятий и их объединений и творческой активностью коллективов;

4) плановое ведение производства в соответствии с перспективными, годовыми и оперативными планами предприятий и их объединений, взаимосвязанными с задачами по развитию сельского хозяйства страны;

5) организация производства на принципах хозяйственного расчета и взаимовыгодных отношений предприятий и их объединений с государством, обслуживающими организациями и внутрихозяйственными подразделениями;

б) материальное вознаграждение работников за конечные результаты производства с учетом количества и качества вложенного ими труда в общественное хозяйство.

Кроме того, для каждой формы сельскохозяйственных предприятий и их объединений характерны свои специфические организационные основы, обусловливающие различия в уровне обобществления средств производства, структуре управления, хозрасчетных отношениях, распределении валовой продукции и денежных доходов, оплате труда и др. Они изложены в соответствующих положениях и примерных уставах сельскохозяйственных предприятий и их объединений.

2. СОВХОЗЫ И ДРУГИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Деятельность совхозов и других государственных сельскохозяйственных предприятий организуется в соответствии с Положением о социалистическом государственном производственном предприятии, утвержденным постановлением Совета Министров СССР 4 октября 1965 г.; приказом Министерства сельского хозяйства СССР от 10 августа 1966 г. об особенностях применения этого Положения к сельскохозяйственным предприятиям; Примерным Уставом совхоза, утвержденным Министерством сельского хозяйства СССР 13 июня 1968 г. На основе этих документов каждое предприятие разрабатывает свой устав, который утверждается органом, принявшим решение о его создании. В уставе приводятся основные задачи и направления развития хозяйства, право землепользования, состав подразделений и служб, подчиненность вышестоящему органу и другие положения.

Совхоз и другое государственное сельскохозяйственное предприятие (в дальнейшем будем именовать «совхоз»), используя закрепленную за ним землю и государственное имущество, осуществляет силами коллектива под руководством вышестоящего органа производственно-хозяйственную деятельность в соответствии с утвержденным планом на основе хозрасчета, выполняет обязанности и пользуется правами, связанными с этой деятельностью, имеет самостоятельный баланс и является юридическим лицом.

Основные задачи совхоза следующие:

выполнение государственных плановых заданий;

увеличение производства и продажи сельскохозяйственной продукции государству и улучшение ее качества;

достижение высоких темпов роста производительности труда, неуклонное снижение себестоимости продукции и повышение рентабельности;

усиление материальной заинтересованности работников в результатах труда и обеспечение правильного сочетания личных и общественных интересов;

улучшение условий труда и быта, повышение культурного уровня и производственной квалификации кадров.

Для выполнения этих задач совхозу предоставляются бесплатно в бессрочное пользование земельные угодья, которые отводятся землеустроительными органами на основании постановления Совета Министров союзной (автономной) республики или решения областного (краевого, районного) Совета народных депутатов, что удостоверяется государственным актом. Совхоз использует закрепленную землю для выращивания сельскохозяйственных культур и производства продукции животноводства в соответствии с его специализацией и планом продажи продукции государству, для размещения производственных сооружений, усадеб предприятия и его подразделений, для выделения в порядке, установленном законом, приусадебных участков постоянным рабочим и служащим хозяйства, учителям, врачам и другим специалистам, проживающим и работающим в сельской местности. При этом он внедряет на основе достижений научно-технического прогресса наиболее эффективные системы земледелия и животноводства, вовлекает в сельскохозяйственное производство неиспользуемые участки, осуществляет орошение, осушение и обводнение земель, защиту их от эрозии, заболачивания и засоления, посадку полезащитных насаждений, облесение и закрепление песков, оврагов и крутых склонов, а также другие мероприятия, обеспечивающие улучшение сельскохозяйственных угодий и повышение плодородия почв.

За совхозом закрепляются основные и оборотные средства, которые образуют его уставный фонд. Размеры этого фонда изменяются в течение года в связи со строительством и реконструкцией различных объектов,

закладкой многолетних насаждений, приобретением сельскохозяйственной техники, транспортных средств, инструментов, инвентаря, скота, топлива, семян, материалов, а также передачей (продажей) с разрешения вышестоящего органа неиспользуемых материальных ценностей другим предприятиям. Хозяйство организует рациональное использование имеющихся в его распоряжении основных и оборотных средств.

Совхоз развивает главную и дополнительные растениеводческие и животноводческие отрасли. Он может создавать не в ущерб сельскохозяйственному производству подсобные промышленные производства и промыслы, обеспечивающие более полное использование сезонного излишка рабочей силы, имеющихся материалов и сырьевых ресурсов. Ему предоставлено право вступать в межхозяйственные предприятия, организации и объединения в целях мобилизации внутренних резервов для укрепления экономики хозяйства.

В составе совхоза организуют трудовые коллективы отделений, цехов, бригад, ферм и других подразделений с учетом направления хозяйства, размеров и размещения производства, внутрихозяйственной специализации, применяемых форм организации труда. За ними закрепляют земельные угодья, постройки, сооружения, технику, многолетние насаждения, скот и другие средства производства. Их деятельность осуществляется на основе внутрихозяйственного расчета. Руководство совхоза доводит им количественные и качественные плановые показатели, устанавливает лимиты трудовых и материально-денежных затрат.

Рабочие, обслуживающий персонал, специалисты и другие работники привлекаются в совхоз со стороны, как и в других государственных предприятиях; готовятся также кадры из собственной молодежи. Для них создаются необходимые жилищные и культурно-бытовые условия.

На основе типовых положений совхоз разрабатывает свои положения об оплате труда рабочих, руководящих работников и специалистов с учетом конкретных условий. В них определяются размеры и порядок начисления основной заработной платы и дополнительного материального вознаграждения.

Плановые задания совхозу доводит только вышестоящий орган, кроме случаев, предусмотренных действу-

ющим законодательством. На основе этих заданий хозяйство разрабатывает планы организационно-хозяйственного устройства, пятилетние, годовые и оперативные. Полученные в процессе их осуществления продукцию и прибыль распределяют в порядке, установленном государством. При этом создают фонды: материального поощрения; социально-культурных мероприятий и жилищного строительства; укрепления и расширения хозяйства; резервный и др.

Совхоз ведет бухгалтерский, оперативный и статистический учёт, составляет отчетность по утвержденным формам и представляет ее в установленные сроки соответствующим органам. Хозяйственные и договорные отношения с другими предприятиями и организациями он строит на хозрасчетных началах при строгом соблюдении государственной дисциплины.

Управление в совхозе осуществляется на принципах единоначалия при участии членов его коллектива и общественных организаций в рассмотрении наиболее важных вопросов развития производства и улучшения культурно-бытовых условий работников.

Совхоз возглавляется директором, который назначается и освобождается от занимаемой должности вышестоящей организацией. Директор организует всю работу совхоза и несет полную ответственность за результаты его деятельности, соблюдение плановой, договорной и финансовой дисциплины.

В непосредственном подчинении директора находятся его заместитель по хозяйственной части, главные (старшие) специалисты и управляющие отделениями (фермами), а при цеховой организации производства — начальники цехов. В крупных хозяйствах в помощь директору назначается заместитель по производству из числа главных специалистов (по совместительству), который в пределах своей компетенции действует от имени директора. Управляющие отделениями (фермами) и начальники цехов имеют в своем подчинении специалистов, бригадиров, заведующих складами и др.

Основной формой привлечения работников к управлению является постоянно действующее производственное совещание, на котором обсуждаются планы развития хозяйства, итоги работы, выполнение социалистических обязательств и другие важные вопросы деятельности предприятия. Кроме того, производственное совещание

организуют в тех подразделениях, где численность работающих превышает 100 человек. В его состав избирают лучших рабочих, представителей общественных организаций и администрации. Руководство постоянно действующим производственным совещанием осуществляет рабочий комитет профсоюза. Администрация совхоза обязана содействовать успешной работе совещания и обеспечивать выполнение его решений.

Большую помощь по внедрению в производство достижений науки, техники и передового опыта оказывают на общественных началах первичные организации Научно-технического общества (НТО) и Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов (ВОИР), совет по научной организации труда, бюро экономического анализа и другие творческие объединения.

Активную роль в управлении производством играет профсоюзная организация совхоза. Рабочий комитет профсоюза от имени рабочих и служащих заключает с администрацией хозяйства коллективный договор, определяющий условия труда, и контролирует его выполнение. Такие вопросы, как утверждение Правил внутреннего трудового распорядка и положения об оплате труда, распределение фондов поощрения и жилой площади, организация и подведение итогов социалистического соревнования, увольнение рабочих и служащих по инициативе администрации, директор обязан решать совместно с рабочим комитетом.

В совхозе создаются группы и посты народного контроля, которые проверяют выполнение плановых показателей, качество и сохранность производимой продукции, соблюдение трудовой дисциплины и социалистической законности, помогают устранять недостатки.

Ежегодно вышестоящая организация с участием заинтересованных органов проводит комплексную ревизию хозяйственной и финансовой деятельности совхоза.

3. КОЛХОЗЫ

Организационные основы колхозов на современном этапе их развития определяются Примерным Уставом колхоза, принятым 27 ноября 1969 г. Третьим Всесоюзным съездом колхозников. В соответствии с этим документом каждый колхоз разрабатывает свой устав и руководствуется им в практической деятельности.

Колхоз является кооперативной организацией добровольно объединившихся крестьян для совместного ведения крупного социалистического сельскохозяйственного производства на основе общественных средств производства и коллективного труда. Это — социалистическое сельскохозяйственное предприятие, которое пользуется правами юридического лица, имеет печать и знамя.

Деятельность колхоза направлена на выполнение следующих основных задач:

всемерное укрепление и развитие общественного хозяйства, неуклонное повышение производительности труда и эффективности общественного производства;

увеличение производства и продажи государству сельскохозяйственной продукции путем интенсификации и дальнейшего технического перевооружения колхозного производства, внедрения комплексной механизации, электрификации, широкого осуществления химизации и мелиорации земель;

под руководством партийной организации коммунистическое воспитание колхозников, вовлечение их в общественную жизнь, развитие социалистического соревнования;

более полное удовлетворение растущих материальных и культурных потребностей колхозников, улучшение бытовых условий их жизни, постепенное преобразование деревень и сел в благоустроенные поселки.

В колхоз принимаются граждане, достигшие 16-летнего возраста и изъявившие желание своим трудом участвовать в общественном хозяйстве. Им предоставляется право на получение работы с гарантированной оплатой, избирать и быть избранными в органы управления колхоза, иметь приусадебный земельный участок и подсобное хозяйство, пользоваться помощью в повышении квалификации, приобретении специальности, строительстве и ремонте жилого дома, а также существующими видами социального обеспечения и культурно-бытового обслуживания. Вступивший в колхоз обязан соблюдать его устав и правила внутреннего распорядка, решения общих собраний и правления, добросовестно трудиться, быть дисциплинированным, овладевать передовыми методами и приемами работы, активно участвовать в управлении делами колхоза, беречь, охранять и укреплять общественную собственность.

За колхозом закрепляется земля в бесплатное и бессрочное пользование на основании государственного акта, который выдается ему исполнительным комитетом районного (городского) Совета народных депутатов. Уменьшение ее площади или изменение границ допускается только с согласия общего собрания колхозников по решениям соответствующих государственных органов. Колхоз обязан эффективно использовать землю, бережно относиться к ней, повышать ее плодородие.

Колхоз имеет неделимые фонды в основных и оборотных средствах. Хозяйство обязано их создавать, планомерно и производительно использовать и пополнять. Приобретение, продажу, выбраковку и списывание их производят в порядке, установленном общим собранием членов и на основе действующего законодательства. Основные и оборотные средства колхозов в отличие от них в совхозе являются не государственной, а колхозно-кооперативной собственностью. Право распоряжаться ими принадлежит только самому хозяйству.

Колхоз на основе специализации и интенсификации создает преимущественно те отрасли, для которых имеются наилучшие природные и экономические условия. При этом он обеспечивает повышение урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных, прочную и устойчивую кормовую базу, внедрение прогрессивной техники, технологии и организации производства.

В целях более полного и равномерного использования трудовых ресурсов и местных источников сырья, увеличения доходов колхоз создает не в ущерб сельскохозяйственному производству подсобные производства и промыслы. Он имеет право участвовать в деятельности межхозяйственных предприятий, вступать в объединения и союзы.

В составе колхоза организуют участки, фермы, бригады, звенья и другие подразделения в зависимости от конкретных условий. За ними закрепляют землю и необходимые основные и оборотные средства. Деятельность подразделений осуществляется на основе внутрихозяйственного расчета.

Все работы в общественном хозяйстве выполняются личным трудом колхозников. Привлечение специалистов и других работников со стороны допускается лишь в тех случаях, когда нет соответствующих кадров или чле-

ны колхоза не могут выполнить производственные задания в необходимые сроки.

Основным источником доходов колхозников является общественное хозяйство. Им устанавливается гарантированная оплата с учетом количества и качества труда. Кроме того, применяются разные виды материального поощрения за достижение высоких результатов. Если в совхозе заработная плата гарантируется государством, то в колхозе оплата труда зависит от его доходов и может выдаваться не только деньгами, но и натурой.

Деятельность колхоза строится на основе хозяйственного расчета и разработки перспективных, годовых и оперативных планов с учетом обеспечения расширенного воспроизводства, плановых и сверхплановых государственных закупок, соблюдения договоров контрактации сельскохозяйственной продукции, удовлетворения материальных и культурных потребностей колхозников.

Из произведенной валовой продукции колхоз создает прежде всего семенной фонд в размере полной потребности, затем выполняет государственный план закупок и возвращает натуральные ссуды. Остальная продукция расходуется в соответствии с Уставом для создания разных натуральных фондов (оплаты труда и реализации колхозникам, страховых, переходящих и др.), для сверхплановой продажи государству, реализации потребительской кооперации и на колхозном рынке. Поступившие денежные средства используются в первую очередь для оплаты труда колхозников, возмещения других производственных затрат, на внесение платежей государству, возврат денежных ссуд, образование и пополнение общественных фондов хозяйства.

Колхоз, как и совхоз, ведет бухгалтерский, оперативный и статистический учет, составляет отчетность по утвержденным формам и представляет ее в установленные сроки соответствующим органам.

Семье колхозника (колхозному двору) предоставляется в пользование приусадебный участок земли под огород, сад и другие нужды в размере до 0,5 га, а на поливных землях — до 0,2 га с учетом числа членов семьи и их трудового участия в общественном хозяйстве. Она может иметь корову с приплодом до года и одну голову молодняка крупного рогатого скота до 2-летнего возраста, свиноматку с приплодом до 3-месячного возраста или двух свиней на откорме, до 10 овец и коз

вместе, пчелосемьи, птицу и кроликов. В отдельных районах допускается по решению Совета Министров союзной республики увеличение этих норм содержания скота в личной собственности или замена одних его видов другими. Правление колхоза помогает колхозникам в обработке приусадебного участка, в обзаведении скотом, ветеринарном его обслуживании и обеспечении кормами и пастбищами.

Управление делами колхоза в отличие от него в совхозе осуществляется на основе широкой демократии. Высшим органом управления является общее собрание членов колхоза, которое созывается не менее 4 раз в год и решает основные вопросы колхозной жизни. В крупных хозяйствах, где созыв общих собраний затруднителен, для решения вопросов, относящихся к ведению общего собрания, могут созываться собрания уполномоченных, избираемых коллективами бригад и других подразделений.

Функции исполнительно-распорядительного органа выполняет правление колхоза, которое избирается общим собранием (собранием уполномоченных) сроком на три года и ежегодно отчитывается перед ним о своей работе. Его заседания проводятся по мере необходимости, но не реже одного раза в месяц.

Для повседневного руководства делами хозяйства общее собрание (собрание уполномоченных) избирает тоже сроком на три года председателя колхоза, являющегося председателем правления одновременно. Он должен обеспечивать выполнение решений общего собрания (собрания уполномоченных) и правления и представлять колхоз в государственных органах и других учреждениях и организациях. Правление из своего состава избирает 1—2 заместителей председателя колхоза.

Повседневный контроль за сохранностью и правильным расходованием денежных средств и материальных ценностей осуществляет главный бухгалтер колхоза, а руководство отдельными отраслями и службами хозяйства — главные (старшие на правах главных) специалисты.

Управление в бригадах, на фермах и в других подразделениях колхоза также строится на демократических основах. Собрание колхозников подразделения избирает его руководителя с последующим утверждением правлением, рассматривает вопросы производственной

деятельности, обсуждает мероприятия по укреплению трудовой дисциплины, вносит правлению предложения о поощрении и взыскании. На собрании избирается совет подразделения, права и обязанности которого определяются правлением. Руководитель подразделения является председателем совета. Он организует выполнение утвержденного задания и подчиняется в своей работе правлению и председателю колхоза, а по специальным вопросам также главным (старшим) специалистам.

Для более широкого участия колхозников в укреплении общественного хозяйства и улучшения условий труда и быта в колхозе могут создаваться экономический совет или бюро экономического анализа, культурно-бытовая и другие комиссии, работающие на общественных началах, касса взаимопомощи.

После XXV съезда КПСС, указавшего на необходимость расширения массовости колхозных профсоюзных организаций, многие колхозники, ранее не состоявшие членами профсоюза, пополнили его ряды. Теперь профком колхоза заключает с правлением соглашение по социальным вопросам и охране труда, утверждаемое общим собранием (собранием уполномоченных). В этом документе предусматриваются основные вопросы организации и оплаты труда, использования фондов материального поощрения, культурно-бытового назначения и материальной помощи, предоставления отпусков, меры по улучшению условий труда, жилищного и культурно-бытового строительства, по обеспечению путевками в санаторий и др. Ряд вопросов, например утверждение и пересмотр норм и расценок, увольнение лиц, работающих по найму, предоставление жилой площади в домах, построенных за счет колхоза, правление должно решать по согласованию с профсоюзным комитетом. Совместно с правлением профком организует социалистическое соревнование и участвует в управлении производством.

Хозяйственная и финансовая деятельность правления и должностных лиц колхоза контролируется ревизионной комиссией, которая избирается сроком на три года и подотчетна только общему собранию членов колхоза (собранию уполномоченных). Из своего состава она выбирает председателя комиссии. Правление колхоза обязано рассматривать предложения ревизионной комиссии в течение 10 дней и принимать необходимые меры по устранению вскрытых недостатков в работе хозяйства.

4. МЕЖХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ

Организационные основы межхозяйственных предприятий и организаций определяются Общим положением о межхозяйственном предприятии (организации) в сельском хозяйстве, утвержденным постановлением Совета Министров СССР 14 апреля 1977 г. В соответствии с этим документом каждое из них разрабатывает свой устав, который включает предмет и цель деятельности предприятия (организации), перечень хозяйств-участников, наименование органа управления и должностного лица, осуществляющих руководство предприятием (организацией), и другие положения, отражающие особенности его работы. После утверждения устава собранием уполномоченных представителей хозяйств-участников межхозяйственное предприятие (организация) приобретает связанные с его деятельностью права и обязанности и становится юридическим лицом.

Основные задачи межхозяйственного предприятия (организации):

дальнейшее увеличение производства и продажи сельскохозяйственной продукции, повышение ее качества, снижение затрат труда и средств на основе специализации и концентрации производства, внедрения достижений науки, техники и передового опыта;

более полное использование земельных, трудовых и материальных ресурсов;

повышение материального благосостояния и улучшение культурно-бытовых условий жизни сельского населения.

Межхозяйственные предприятия (организации) создаются по решению собрания уполномоченных представителей колхозов, совхозов и других предприятий и организаций, изъявивших согласие участвовать в кооперации путем объединения части своих финансовых, материально-технических и трудовых ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции, ее хранения и первичной переработки, изготовления строительных материалов, выполнения работ и оказания услуг для хозяйств-участников, строительства совместных оздоровительных и культурно-бытовых учреждений. Решение о вступлении колхоза в состав участника принимается общим собранием колхозников (собранием уполномочен-

ных); совхоз или другое государственное предприятие вступает с разрешения вышестоящего органа, кооперативные и общественные организации — в соответствии с их уставами (положениями).

Межхозяйственное предприятие (организация) размещается на землях хозяйств-участников. За ним закрепляются основные и оборотные средства, которые составляют уставный фонд. Эти средства образуются из долевых взносов хозяйств-участников, прибыли межхозяйственного предприятия (организации), амортизационных отчислений и других источников. Долевые взносы производятся как денежными, так и материальными ценностями (здания, сооружения, оборудование и т. д.) в размерах, устанавливаемых собранием уполномоченных представителей. Для этого хозяйства-участники используют имеющиеся у них средства и долгосрочные кредиты, а совхозы и другие государственные предприятия и организации, кроме того, — ассигнования из государственного бюджета. В процессе своей деятельности межхозяйственное предприятие (организация) создает новые, расширяет, реконструирует и модернизирует действующие основные фонды, приобретает сырье, материалы, топливо и другие средства производства, может с согласия хозяйств-участников сдавать в аренду или продавать излишнее и неиспользуемое имущество.

Рабочих и специалистов межхозяйственное предприятие (организация) комплектует за счет хозяйств-участников и привлечения со стороны, а также путем направления молодежи на учебу в профессионально-технические училища, техникумы и вузы. Вопросы организации, нормирования и оплаты труда решаются применительно к порядку, установленному для государственных предприятий.

Межхозяйственное предприятие (организация) осуществляет свою деятельность по планам в соответствии с потребностями хозяйств-участников и на основе хозрасчета. Показатели производства и реализации продукции, выполнения работ и оказания услуг для хозяйств-участников разрабатывают, исходя из заключенных с ними договоров с учетом долевого участия. Планы утверждаются собранием уполномоченных представителей по согласованию с органом, осуществляющим руководство межхозяйственным предприятием (организацией).

Произведенная продукция реализуется государству в счет выполнения планов закупок, установленных хозяйствам-участникам, и их обязательств по договорам контрактации. В отдельных случаях, когда межхозяйственное предприятие (организация) не имеет в процессе производства технологических связей с хозяйствами, входящими в состав его участников, например межхозяйственный тепличный комбинат или сад и виноградник, ему может доводиться план государственных закупок продукции при согласии этих хозяйств. Тогда произведенная продукция реализуется в счет выполнения этого плана. Ее излишки предприятие продает различным организациям и на колхозном рынке.

Полученная прибыль используется на следующие цели. Часть ее остается в распоряжении межхозяйственного предприятия (организации) для погашения долгосрочных кредитов, образования фондов развития, материального поощрения, социально-культурных мероприятий и жилищного строительства, покрытия убытков и других расходов, связанных с его деятельностью. Затем производятся платежи в бюджет государства. Оставшаяся сумма распределяется между хозяйствами с учетом их долевого участия.

Межхозяйственное предприятие (организация) ведет бухгалтерский и статистический учет, составляет по утвержденным формам отчетность и представляет ее в установленные сроки соответствующим органам.

Управление в межхозяйственном предприятии (организации) осуществляется на демократических началах. Высшим органом является собрание уполномоченных представителей хозяйств-участников, выделяемых в равном количестве от каждого хозяйства независимо от его размера и долевого участия сроком на три года. В колхозах уполномоченные представители избираются на общем собрании колхозников (собрании уполномоченных), в совхозах и других государственных предприятиях и организациях назначаются приказом директора. Собрание уполномоченных представителей утверждает Устав межхозяйственного предприятия (организации) и вносит в него необходимые изменения и дополнения, рассматривает заявления колхозов, совхозов и других предприятий и организаций о приеме и выходе из состава участников, определяет размеры долевых и дополнительных взносов, порядок и сроки их внесения, избирает

сроком на три года совет предприятия (организации), его председателя, который является одновременно директором, и членов ревизионной комиссии, рассматривает другие вопросы деятельности. Собрание уполномоченных представителей созывается в соответствии с планом работы не реже одного раза в год.

Совет межхозяйственного предприятия (организации) рассматривает и вносит на утверждение собрания уполномоченных представителей хозяйств-участников годовые отчеты, производственно-финансовые и перспективные планы, а также показатели и условия оплаты труда работников, которые разрабатываются по согласованию с местным комитетом профсоюза. Совету предоставлено право утверждать производственную структуру межхозяйственного предприятия (организации), штатное расписание и Правила внутреннего распорядка применительно к штатным расписаниям и правилам, действующим в государственных предприятиях и организациях, рассматривать вопросы, связанные с заключением и исполнением хозяйственных договоров, с обеспечением технического прогресса и повышением качества выпускаемой продукции, утверждать акты на списание долгов, признанных безнадежными к получению, заслушивать отчеты руководителя межхозяйственного предприятия (организации) об итогах работы за квартал. Совет организует с месткомом профсоюза социалистическое соревнование и движение за коммунистическое отношение к труду, решает вопросы материального и морального поощрения передовых коллективов и работников. Заседания совета проводятся не реже одного раза в квартал.

Повседневное руководство осуществляет председатель совета — директор межхозяйственного предприятия (организации). Он обеспечивает выполнение решений собрания уполномоченных представителей хозяйств-участников и совета предприятия и несет персональную ответственность за состояние дел и результаты работы. Директор заключает с местным комитетом профсоюза коллективный договор, докладывает на его заседаниях о выполнении этого договора и планов развития предприятия, согласовывает с ним вопросы увольнения работников и распределения жилой площади.

Для широкого привлечения членов коллектива к участию в управлении производством в межхозяйственном

предприятии (организации) создают постоянно действующее производственное совещание, группы и посты народного контроля.

Работа межхозяйственного предприятия (организации) и его должностных лиц проверяется ревизионной комиссией, которая подотчетна собранию уполномоченных представителей хозяйств-участников и органам, осуществляющим руководство предприятием, а также контролируется другими органами в соответствии с действующим законодательством.

5. АГРАРНО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Организационные основы аграрно-промышленных предприятий во многом сходны с изложенными выше для других хозяйств. Это связано с тем, что совхозы-заводы осуществляют свою деятельность в соответствии с Положением о социалистическом государственном производственном предприятии, а колхозы-заводы руководствуются Примерным Уставом колхоза. Если аграрно-промышленное предприятие создано несколькими совхозами и колхозами, то его работа регламентируется Общим положением о межхозяйственном предприятии (организации) в сельском хозяйстве. Вместе с тем для аграрно-промышленных предприятий характерны свои особенности, обусловленные органическим соединением сельскохозяйственного и промышленного производств. Основные задачи их следующие:

увеличение производства и продажи государству переработанной сельскохозяйственной продукции высокого качества, повышение производительности труда и сокращение материально-денежных затрат на основе внедрения достижений научно-технического прогресса;

более полное использование земли и трудовых ресурсов, ликвидация потерь в количестве и качестве продукции от ее получения до потребления путем применения единой поточной технологии производства и переработки;

постепенное превращение сельскохозяйственного труда в разновидность индустриального, повышение материального благосостояния и улучшение культурно-бытовых условий работников.

Аграрно-промышленное предприятие возникает тогда, когда в хозяйстве создается крупное перерабатыва-

ное производство (консервный завод, винзавод, убойный цех птицы и т. д.). Совхозы-заводы образуются также на основе слияния сельскохозяйственного и промышленного государственных предприятий, при этом оба теряют юридическую и экономическую самостоятельность и переходят на положение хозрасчетных подразделений. В отличие от других хозяйств, где переработка продукции имеет подсобный характер, здесь она представляет ведущее производство, которое дает основной объем реализации и является необходимым продолжением технологического процесса, начавшегося в растениеводстве или животноводстве. Часть сырья может приобретаться в соседних совхозах и колхозах.

Соединение сельскохозяйственного и промышленного производств в рамках одного предприятия позволяет быстро и без потерь перевозить и перерабатывать скоропортящуюся продукцию, сокращать транспортные расходы, внедрять промышленную технологию, ликвидировать разобщенность и несогласованность в организации работ. Кроме того, создаются благоприятные условия для маневрирования трудовыми ресурсами, а следовательно, для смягчения сезонности использования труда и повышения его производительности. Это обусловлено тем, что напряженные периоды процессов в растениеводстве и на заводах, перерабатывающих овощи, плоды, виноград, картофель и другую сельскохозяйственную продукцию, как правило, не совпадают. Поэтому весной и летом часть рабочих промышленного производства используется в растениеводстве, а осенью и зимой, наоборот, работники сельского хозяйства помогают заводу выполнять его программу.

Аграрно-промышленное предприятие строит свою деятельность на хозяйственном расчете по единым перспективным и производственно-финансовым планам, которые включают взаимоувязанные показатели. Фонды экономического стимулирования создают в нем за счет общей прибыли, получаемой от сельскохозяйственного и промышленного производств. Поэтому коллектив предприятия заинтересован как в увеличении объема выращиваемой продукции и повышении ее качества, так и в улучшении функционирования завода.

Оплата труда в растениеводстве и животноводстве, руководителей и специалистов аграрно-промышленного предприятия производится в порядке и размерах, уста-

новленных для совхозов и колхозов, а на перерабатывающем заводе — согласно положениям, действующим в соответствующей отрасли промышленности.

Управление предприятием строится в зависимости от конкретных условий по территориальному или отраслевому принципу. Все подразделения, в том числе и завод по переработке продукции, находятся под единым руководством.

Основные функциональные службы являются общими для сельскохозяйственного и промышленного производств, что способствует более полному использованию земли, техники, трудовых и материально-денежных ресурсов. Заводом непосредственно руководит главный инженер-технолог, ему подчинены начальники и технологи цехов.

6. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ, АГРАРНО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ

Производственное объединение в сельском хозяйстве — это единый производственно-хозяйственный комплекс, деятельность которого осуществляется на основе специализации, концентрации и кооперирования производства и централизации ряда функций и ресурсов, необходимых для их осуществления.

Входящие в его состав предприятия и организации сохраняют хозяйственную самостоятельность, права юридического лица и осуществляют свою деятельность под единым плановым и организационным руководством. При этом совхозы исходят из Положения о социалистическом государственном производственном предприятии, колхозы — из Примерного Устава колхоза, межхозяйственные предприятия и организации — из Общего положения о межхозяйственном предприятии (организации) в сельском хозяйстве. В некоторых объединениях при наличии развитых технологических связей и высокого уровня централизации выполнения основных функций отдельные совхозы и другие государственные предприятия и организации лишены юридической самостоятельности и переведены на положение производственного подразделения.

Каждое объединение имеет устав, в котором изложены основные положения, регламентирующие его деятельность.

Основные задачи производственного объединения в сельском хозяйстве следующие:

увеличение производства и продажи государству сельскохозяйственной продукции, повышение ее качества, снижение затрат труда и средств;

рациональное размещение, концентрация и специализация производства в предприятиях объединения, более эффективное использование их ресурсов, выравнивание экономических условий и совершенствование взаимоотношений;

повышение эффективности капитальных вложений, сокращение сроков и стоимости строительства, более полное использование производственных мощностей;

совершенствование планирования, управления и хозяйственного расчета, внедрение научной организации труда и производства;

улучшение культурно-бытовых и жилищных условий работников.

Производственное объединение создается соответствующим министерством или ведомством. Совхозы входят в его состав с согласия вышестоящего органа, колхозы — по решению общего собрания колхозников, межхозяйственные предприятия и организации — по решению собрания уполномоченных представителей хозяйств-участников.

Объединение осуществляет свою деятельность на основе хозяйственного расчета, выполняет возложенные на него обязанности и пользуется правами, связанными с этой деятельностью, имеет свой баланс и является юридическим лицом. Оно может быть отраслевым или территориальным.

За объединением закрепляют основные и оборотные средства, которые образуют уставный фонд. В него не входит имущество колхозов, а также государственных предприятий и организаций, сохраняющих хозяйственную самостоятельность.

Объединение осуществляет подбор и расстановку руководящих кадров государственных предприятий и организаций, входящих в его состав, организует подготовку и повышение квалификации рабочих и колхозников, определяет потребность хозяйств в специалистах, обеспечивает правильное применение в них действующих условий оплаты труда и дополнительного материального поощрения.

Производственное объединение на основе доведенных ему заданий устанавливает предприятиям и организациям, входящим в его состав, размеры государственных закупок сельскохозяйственной продукции и сырья, а также плановые показатели в соответствии с действующим законодательством и связанные со специализацией и кооперированием производства, организует разработку в них перспективных и годовых производственно-финансовых планов, составляет сводные планы по объединению в целом. Оно обеспечивает материально-техническое снабжение, распределяет фонды на технику, удобрения и другие средства, контролирует их использование, а также осуществляет сбыт сельскохозяйственной продукции на основе заключенных договоров контрактации, содействует развитию прямых связей хозяйств с промышленными предприятиями и торгующими организациями.

В объединении создают централизованные фонды: развития производства; социально-культурных мероприятий и жилищного строительства; материального поощрения; резервный и другие за счет части аналогичных фондов предприятий и организаций, входящих в его состав. Эти средства используются для финансирования затрат, связанных с выполнением общих функций, а также для пополнения одноименных фондов отдельных хозяйств в случае временного снижения экономических показателей по не зависящим от них причинам.

Повседневное руководство объединением осуществляет его председатель (генеральный директор), утверждаемый в этой должности вышестоящим органом. Как правило, он является одновременно руководителем головного предприятия. Централизованные функции выполняют специалисты и другие работники этого предприятия или обособленный аппарат управления.

В целях правильного сочетания единоначалия, коллегиальности и широкой демократии создается совет объединения в составе представителей предприятий и организаций. Его возглавляет председатель (генеральный директор) объединения.

Совет решает наиболее важные вопросы деятельности и собирается по мере необходимости, но не реже одного раза в квартал.

Для рассмотрения вопросов внедрения достижений научно-технического прогресса в объединении может со-

здаваться также технико-экономический совет из наиболее квалифицированных специалистов, передовых рабочих и колхозников.

Объединение контролирует все стороны деятельности входящих в его состав государственных предприятий и организаций, не реже одного раза в год проводит в них комплексную ревизию, оказывает помощь ревизионным комиссиям колхозов.

Организационные основы аграрно-промышленных и научно-производственных объединений во многом сходны с организационными основами производственных объединений. Различия между ними обусловлены разными задачами их деятельности.

Аграрно-промышленное объединение обеспечивает:

производство продукции, ее переработку и реализацию в едином технологическом процессе;

более полное использование земельных, трудовых и материальных ресурсов входящих в него сельскохозяйственных и промышленных предприятий и организаций;

углубление территориальной и отраслевой специализации производства и повышение его концентрации;

совершенствование хозрасчетных отношений между предприятиями и организациями объединения, выравнивание экономических условий их деятельности, повышение материального и культурно-бытового уровня жизни населения.

Сельское хозяйство аграрно-промышленного объединения подчинено производству сырья и его переработке. Поэтому основным плановым показателем, который доводит ему вышестоящая организация, является поставка полуфабрикатов и готовой продукции.

Управление осуществляется, как правило, головным промышленным предприятием. Его руководитель назначается генеральным директором объединения.

Остальные положения, касающиеся порядка организации аграрно-промышленного объединения, закрепления за ним средств производства, доведения плановых заданий входящим в его состав предприятиям и организациям, распределения между ними материальных ресурсов, создания централизованных фондов и коллегиальных органов управления, такие же, как и в производственном объединении.

Организационные основы *научно-производственного объединения* изложены в Положении о научно-производ-

ственном объединении, утвержденным постановлением Совета Министров СССР от 30 декабря 1975 г., и в приказе Министерства сельского хозяйства СССР от 21 марта 1977 г. об особенностях применения этого Положения в сельском хозяйстве. Такие объединения создаются соответствующим министерством или ведомством по отраслевому признаку в рамках одного или нескольких районов либо в целом области, края, республики в зависимости от объема производства и расположения специализированных хозяйств.

Совхозы и другие государственные сельскохозяйственные предприятия, входящие в объединение, как правило, сохраняют свою самостоятельность. Колхозы и межколхозные предприятия и организации участвуют в нем на договорных началах.

Основные задачи научно-производственного объединения:

ускорение научно-технического прогресса в сельском хозяйстве на основе использования новейших достижений науки и техники, передовой технологии и организации производства;

разработка и совершенствование прогрессивных технологических процессов и автоматизированных систем управления;

выведение и внедрение в производство новых высокопродуктивных сортов культур и пород животных, создание и внедрение средств и методов защиты растений и животных от вредителей и болезней;

обеспечение сельскохозяйственных предприятий сортовыми семенами и посадочным материалом высших репродукций и молодняком племенного скота и птицы;

координация научных исследований по профилю своей работы.

Эти задачи обусловливают некоторые особенности деятельности научно-производственных объединений в отличие от производственных объединений в сельском хозяйстве.

Так, вышестоящая организация устанавливает научно-производственным объединениям следующие плановые показатели:

объемы научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических разработок, предусматривающие весь комплекс работ от научного исследования до внедрения его результатов в производство;

задания по производству и реализации основной профилирующей промышленной продукции в натуральном выражении с указанием качества;

задания на передачу производственным объединениям и предприятиям-изготовителям технической документации, образцов новой техники и проведение шефмонтажных и пусконаладочных работ.

Объединение на основе доведенных ему заданий определяет по совхозам и другим предприятиям и организациям, входящим в его состав, планы государственных закупок сельскохозяйственной продукции и представляет их на утверждение соответствующим органам. При этом опытно-производственные хозяйства научно-исследовательских институтов, селекционные, опытные и машиноиспытательные станции, плодопитомнические и шелководческие совхозы объединения продают государству в порядке контрактации только излишки сельскохозяйственной продукции, остающейся после реализации колхозам и совхозам сортовых семян, племенного скота и птицы, яиц племенной птицы и полного обеспечения потребности этих хозяйств в семенах и кормах для скота (исключая продовольственное зерно), а также удовлетворения других производственных и опытных нужд.

В научно-производственном объединении наряду с централизованными фондами укрепления и расширения хозяйства, социально-культурных мероприятий и жилищного строительства, материального поощрения и резервным образуются фонды премирования за создание и внедрение новой техники, за содействие изобретательству и рационализации.

Головной организацией является научно-исследовательское учреждение. Его руководитель назначается генеральным директором, который действует на основе единоначалия. В целях правильного сочетания интересов объединения и входящих в него предприятий и организаций, повышения их ответственности за общие результаты работы создается совет объединения. На нем обсуждаются наиболее важные вопросы хозяйственной деятельности. Организуется также научно-технический совет для рассмотрения проблем ускорения научно-технического прогресса, проведения единой технической политики и разработки рекомендаций по использованию и внедрению в производство новейших достижений науки

техники, крупных изобретений и открытий. Председателем этих советов утверждается генеральный директор. Кроме того, в научно-производственном объединении могут создаваться специализированные советы по защите кандидатских и докторских диссертаций.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Сельскохозяйственные предприятия являются крупными потребителями разнообразной техники, запасных частей, нефтепродуктов, минеральных удобрений и других средств производства. Снабжает ими Государственный комитет СССР по производственно-техническому обеспечению сельского хозяйства через свои низовые звенья — районные и межрайонные объединения (или отделения), которые выявляют и помогают хозяйствам правильно определять потребность в материально-технических ресурсах, обобщают их заявки и вносят предложения по распределению этих ресурсов. На основе утвержденных вышестоящим органом разнарядок объединение заключает с совхозами, колхозами и другими предприятиями договора на поставку машин, удобрений, строительных и других материалов, а затем организует их продажу с доставкой своим транспортом за соответствующую плату.

Районные и межрайонные объединения осуществляют также по договорам производственное обслуживание сельскохозяйственных предприятий: ремонтируют тракторы, машины и оборудование, заготовляют торф, известь и строительные материалы, перевозят разные грузы, выполняют работы по борьбе с вредителями и болезнями культур, по механизации сушильно-зерноочистительных пунктов и др.

Договора на поставку материально-технических средств и производственные услуги предусматривают материальную ответственность обеих сторон за невыполнение обязательств.

Для осуществления возложенных функций объединения имеют базы снабжения (конторы) со складами, ремонтные мастерские, станции технического обслуживания, механизированные отряды разного назначения и автоколонны.

Совхозы, колхозы и другие предприятия обслуживаются также министерствами — мелиорации и водного хозяйства, сельского строительства, заготовок (производство комбикормов), энергетики и электрификации, рядом государственных служб — агрохимической, защиты растений, землеустроительной, ветеринарной и др.

Так, для организации научно обоснованного использования в сельскохозяйственных предприятиях удобрений и химических мелиорантов в стране создана *единая государственная агрохимическая служба* под руководством Главного управления химизации сельского хозяйства Министерства сельского хозяйства СССР и соответствующих управлений министерств сельского хозяйства союзных республик.

В ее состав входят свыше 200 зональных, областных, краевых и республиканских агрохимических лабораторий, каждая из которых обслуживает в среднем около 250 хозяйств с площадью угодий 2,7 млн. гектаров, в том числе около 1 млн. гектаров пашни. На эти лаборатории возложены: агрохимическое обследование земель; массовые анализы почв, удобрений и растений; проведение полевых опытов по рациональному использованию удобрений и анализов питательной ценности заготавливаемых кормов с последующей выдачей соответствующих рекомендаций; определение качества приобретаемых хозяйствами удобрений и химических средств мелиорации почв; контроль за правильным применением и учет их экономической эффективности.

В систему государственной агрохимической службы входят также:

Центральный институт агрохимического обслуживания сельского хозяйства с филиалами и опорными пунктами — осуществляет научно-методическое руководство и контроль за деятельностью агрохимических лабораторий, разрабатывает рекомендации по рациональному использованию минеральных удобрений и кормов с применением экономико-математических методов и электронно-вычислительных машин;

научно-производственное объединение «Агроприбор» с филиалами, заводами и сетью проверочных и ремонтных пунктов — создает новые приборы, оборудование и обеспечивает ими сельское хозяйство;

Центральная экспериментальная конструкторско-технологическая лаборатория применения жидкого ам-

ника и других жидких удобрений в сельском хозяйстве с зональными отделениями — внедряет в производство новые виды жидких минеральных удобрений;

Центральная экспериментально-исследовательская конструкторско-технологическая лаборатория химизации сельского хозяйства — разрабатывает вопросы переработки навоза в крупных животноводческих комплексах и внедряет новые полимерные материалы.

В стране организована также *единая государственная служба защиты растений*, которой руководят Главное управление защиты растений Министерства сельского хозяйства СССР и соответствующие управления министерств сельского хозяйства союзных республик. В ее состав входят Государственная инспекция по карантину сельскохозяйственных растений, Центральная карантинная лаборатория, Центральная лаборатория по прогнозу и экономике защиты растений и около 1700 районных, межрайонных, областных, краевых и республиканских станций защиты растений. В ряде республик эти станции имеют лаборатории диагностики и прогнозирования, биологического метода и контрольно-токсикологические, а также механизированные отряды, выполняющие работы в сельскохозяйственных предприятиях на основе хозрасчетных отношений. Для проведения исследований и разработки рекомендаций создана сеть научных учреждений. Координацию их деятельности и методическое руководство ими осуществляет Всесоюзный научно-исследовательский институт защиты растений.

Государственная служба защиты растений разрабатывает эффективные методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений и сорняками для разных зон страны, прогнозирует, выявляет и своевременно сигнализирует о их появлении и развитии. Она контролирует проведение всеми землепользователями рекомендуемых мероприятий по защите растений, качество работ, выполняемых сельскохозяйственными и другими предприятиями, организациями и учреждениями независимо от их ведомственной подчиненности, соблюдение ими установленных регламентов по применению пестицидов, не допускающих накопления остаточных количеств ядохимикатов в продукции сельского хозяйства, почве, водоисточниках и других объектах внешней среды выше безопасных норм, а также сохраняющих полезную фауну и флору. На нее возложены охрана нашей

страны от проникновения с территорий иностранных государств карантинных вредителей, болезней растений, семян сорняков и организация соответствующих карантинных мероприятий.

Создание и совершенствование сферы производственных услуг обеспечивают значительный рост производительности труда как в сельскохозяйственных предприятиях, так и в самих обслуживающих организациях. Они оснащены современным оборудованием, имеют квалифицированные кадры, располагают условиями для использования достижений научно-технического прогресса.

Вместе с тем государственные организации еще не могут в полном объеме обеспечить потребности колхозов и совхозов в производственном обслуживании. Более того, в ряде случаев качество выполняемых ими работ еще низкое, а стоимость услуг высокая. Поэтому сельскохозяйственные предприятия создают разные межхозяйственные организации: строительные (например, «Межколхозстрой»), энергетические («Сельэлектро»), транспортные, мелиоративные, дорожные, по ремонту техники и др. (организационные основы их изложены в § 4 этой главы).

Глава III

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ, СОЧЕТАНИЕ ОТРАСЛЕЙ И РАЗМЕРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1. СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ — ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ВЕДЕНИЯ ХОЗЯЙСТВА

Разнообразие природных и экономических условий сельскохозяйственного производства обусловливает необходимость системного подхода к рациональному использованию всех ресурсов. В связи с этим разрабатывают по зонам страны *системы ведения хозяйства*, то есть совокупность организационно-экономических, технологических и технических приемов и средств ведения сельского хозяйства. Они должны обеспечивать максимальный выход продукции с единицы площади угодий при наименьших трудовых и материально-денежных затратах на единицу продукции, а также восстановление и повышение плодородия земли как главного средства производства.

Система ведения хозяйства включает несколько элементов: специализацию с оптимальным сочетанием отраслей; систему земледелия; систему животноводства; систему организации основных средств производства; систему подсобных промышленных производств и промыслов.

Для современной системы ведения хозяйства характерно углубление специализации на основе повышения концентрации производства. Техническое перевооружение сельского хозяйства, его индустриализацию можно осуществить лишь в условиях высокой специализации.

Сущность специализации производства составляет общественное разделение труда, которое возникает и совершенствуется вместе с развитием производительных сил и производственных отношений и является основой товарного производства. В работе «Аграрный вопрос в России к концу XIX века» В. И. Ленин писал: «... рынок подчиняет себе обыкновенно в одной местности одну, в другой — другую сторону сложного земледельческого

хозяйства, причем остальные стороны не исчезают, а приспособляются к «главной», т. е. денежной стороне»[1]. Следовательно, *специализация состоит в том, что каждое сельскохозяйственное предприятие использует свои ресурсы на производство определенного вида продукции в наибольшей степени соответствующего конкретным природным и экономическим условиям и потребностям страны.*

Специализация — процесс многоплановый, развивающийся в нескольких направлениях, который решается путем размещения отраслей по крупным экономическим районам и почвенно-климатическим зонам страны, установления правильного направления и сочетания отраслей, создания специализированных крупных предприятий, организации производства на индустриальной основе, углубления внутрихозяйственной специализации концентрации.

В настоящее время все большее распространение находит специализация на основе межхозяйственной кооперации. В постановлении ЦК КПСС «О дальнейшем развитии специализации и концентрации сельскохозяйственного производства на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции» (1976 г.) отмечается, что один из главных путей решения задачи интенсификации и повышения эффективности сельского хозяйства — специализация, концентрация и перевод его на современную индустриальную основу. Новые машины и технологии, средства управления могут эффективно применяться лишь в крупных специализированных производствах.

Сельское хозяйство состоит из ряда растениеводческих и животноводческих отраслей.

Отрасль — это категория общественного разделения труда. К. Маркс называл ими различные сферы материального производства, которые взаимосвязаны посредством товарного обмена.

Под отраслью сельского хозяйства следует понимать сферу или часть материального производства, которая характеризуется видом и назначением конечной продукции, экономической ролью, системой машин, технологией, организацией производства. Например, важнейшей отраслью является производство зерна как продукта пи-

[1] Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5-е, т. 17, с. 120.

тания для населения и фуража для скота. Это — основное звено дальнейшего развития всего сельского хозяйства. Для него создана система машин, завершается комплексная механизация, отработана технология, постоянно совершенствуется организация труда.

Сложившаяся структура сельскохозяйственного производства — результат длительного процесса развития производительных сил. В. И. Ленин писал, что специализация «...по самому существу своему, бесконечна — точно так же, как и развитие техники»[1].

Вначале общество имело только две отрасли сельского хозяйства — земледелие и животноводство. В дальнейшем постепенно выделились в самостоятельные производство разных растениеводческих и животноводческих видов продукции, которые определили специализацию целых территориальных зон. Так, превратились в отрасли производство зерна, хлопководство, льноводство, свекловодство, виноградарство, чаеводство, овощеводство и т. д. Все они отличаются видом и экономическим значением получаемой продукции, технологией и организацией производства, системами применяемых машин. Растениеводство и животноводство являются в настоящее время комплексами, совокупностями сельскохозяйственных отраслей.

Растениеводство находится в самой тесной связи с животноводством, ибо оно дает корма, а получает органические удобрения. Так, сочетание льноводства со скотоводством (которое использует многолетние травы как предшественник льна) способствует повышению эффективности производства, более полному и равномерному использованию трудовых ресурсов. Аналогичные взаимосвязь и обусловленность развития отраслей можно проследить в хозяйствах молочно-овоще-картофельной, зерно-скотоводческой специализации и многих других.

Освоенный севооборот обусловливает развитие в хозяйстве нескольких растениеводческих отраслей. Например, льноводческие предприятия занимают льном до 30% посевных площадей. Остальная посевная площадь находится под другими культурами: зерновыми, картофелем, многолетними и однолетними травами. Но при этом главной отраслью здесь является льноводство.

---

[1] Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5-е, т. 1, с. 95.

Сельскохозяйственное производство, как известно, имеет сезонный характер, который влечет за собой неравномерную загрузку трудовых ресурсов в течение года. В летний период, когда в производстве наблюдается наибольшая напряженность, занято максимальное число работников, и при этом часто ощущается их недостаток, а в зимний период трудовые ресурсы используются не полностью. Так, в Горьковской области в летний период колхозам не хватает для своевременного выполнения полевых работ 11 тыс. трудоспособных, а зимой не используются в общественном хозяйстве 33,6 тыс. человек, или 20%.

Растениеводческие отрасли имеют более сезонный характер, чем животноводческие, где наблюдаются относительно равномерные затраты труда в течение всего года. Наряду с таким фактором, как механизация процессов, развитие подсобных производств, сочетание растениеводческих и животноводческих отраслей способствует уменьшению сезонности, сглаживанию неравномерности использования труда.

В. И. Ленин писал:

«Особенно стоит отметить при этом замечание Маркса о том, что и в земледелии есть способы «более равномерно распределить в течение года» спрос на труд, именно производство более разнообразных продуктов...» [1].

Сельскохозяйственные предприятия, основанные на использовании земли, как правило, развивают несколько отраслей в определенном сочетании и размере. Это обусловлено необходимостью более эффективно использовать земельные, трудовые и другие ресурсы в целях получения максимума продукции с единицы площади.

По экономическому значению отрасли подразделяют на главные и дополнительные.

Главная отрасль определяет специализацию, дает основную продукцию, которая составляет в хозяйстве наибольшую часть товарной и валовой.

Отрасли растениеводства и животноводства, которые способствуют развитию главной, помогают более полно использовать землю, машины, рабочую силу и получать наибольшее количество продукции с единицы площади, являются *дополнительными*.

Так, в колхозах льно-скотоводческой специализации

---

[1] Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5-е, т. 3, с. 319.

льноводство — главная отрасль, а скотоводство, производство зерна и картофеля — дополнительные.

Кроме главной и дополнительных отраслей, в совхозах, колхозах и других предприятиях развивают *подсобные производства и промыслы* (например, переработка овощей и фруктов, изготовление гончарных изделий и т. д.). Назначение их состоит в том, чтобы способствовать более полному использованию трудовых ресурсов в зимний период, свободный от напряженных полевых работ, и давать дополнительный денежный доход. Наряду с ними в хозяйствах создают обслуживающие производства: ремонтные мастерские, автогаражи, водоснабжение и др. Задача их заключается в том, чтобы способствовать бесперебойной работе всех отраслей и подразделений.

Главная, дополнительные отрасли, подсобные производства и промыслы должны находиться в определенном соотношении и тесной взаимосвязи, составляя единое производственное целое.

Необходимым условием рационального сочетания отраслей в хозяйстве является обеспечение высокого уровня концентрации производства, прежде всего в главной отрасли. Размеры остальных отраслей также должны быть достаточно крупными, чтобы эффективно использовать технику и добиваться снижения затрат на единицу продукции. Слабая концентрация производства в многоотраслевых колхозах и совхозах сдерживает внедрение достижений научно-технического прогресса, становится тормозом в росте эффективности сельского хозяйства.

Вместе с тем все более широкое развитие находят одноотраслевые предприятия: тепличные комбинаты, птицефабрики, откормочные хозяйства и др. Характерная черта таких предприятий — производство одного или двух сопряженных видов продукции на индустриальной основе, равномерность затрат и получения продукции.

2. ПОКАЗАТЕЛИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Для правильного обоснования специализации сельскохозяйственного производства и определения ее эффективности используют две группы экономических показателей.

Первая группа включает структуру товарной и валовой продукции, посевных площадей, поголовья скота, затрат труда, уровень товарности. По ним можно судить

о специализации, структуре сельскохозяйственного производства.

В другую группу входят показатели, характеризующие эффективность специализации: производство валовой и товарной продукции с единицы площади, производительность труда, себестоимость продукции, уровень рентабельности.

Основным показателем, характеризующим специализацию как процесс общественного разделения труда, является удельный вес отраслей в *структуре товарной продукции*. Но поскольку процесс специализации сельскохозяйственного производства сложен, многообразен и на него влияют разные экономические и природные условия, то дополнительно привлекаются и другие показатели.

Например, удельный вес отраслей в *структуре валовой продукции* отражает не только реализуемую ее часть, но и потребляемую самим предприятием. Бригады и фермы участвуют в общественном разделении труда только через специализацию предприятия в целом. Так, вся продукция бригады, производящей корма для скота, полностью потребляется хозяйством, а продукция других бригад при этом является товарной. Существующая система первичного учета не позволяет разграничить получаемую в подразделениях продукцию на потребляемую и реализуемую. Это делается только в целом по предприятию. Поэтому процесс внутрихозяйственного разделения труда находит свое отражение в структуре валовой продукции.

Структуры посевных площадей и поголовья скота являются исходным моментом в развитии специализации, ими определяется рациональное использование земли в соответствии с природными и экономическими условиями производства. Вместе с тем удельный вес сельскохозяйственных культур в общей посевной площади не всегда характеризует их значение. Так, лен занимает в общей посевной площади льноводческих колхозов Калининской области 13,1%, то есть меньше, чем кормовые или зерновые культуры. Тем не менее льноводство — главная растениеводческая отрасль, которая дает 30% товарной продукции. В Горьковской области 65% посевных площадей занято зерновыми культурами. Зерновое производство здесь в значительной степени удовлетворяет собственные потребности. Поэтому оно дает только 15,8% товарной продукции.

Показатель *структуры затрат труда* зависит от механизации трудоемких процессов и организации производства. Рост механизации работ в какой-либо отрасли сопровождается уменьшением затрат труда и их удельного веса в общих затратах. При определенном уровне механизации и прочих равных условиях удельный вес прямых затрат труда по отраслям в общих их затратах характеризует специализацию сельскохозяйственного производства.

Уровень товарности, или процентное отношение товарной продукции к валовой, показывает, какая часть продукции реализуется, в какой мере отдельное хозяйство или их совокупность участвуют в общественном разделении труда. При определении уровня товарности продукция берется в натуральном или стоимостном выражениях. В первом случае отсутствует влияние цены, которая, отклоняясь от стоимости, искажает данный показатель. В то же время натуральное выражение не подходит при установлении уровня товарности отраслей и предприятия в целом, так как в них объединяется производство нескольких разнородных видов продукции. Поэтому товарную и валовую продукцию в данном случае оценивают в сопоставимых ценах. Так, уровень товарности всей сельскохозяйственной продукции колхозов Горьковской области составляет в среднем 64,3%, в том числе животноводческой в 1,5 раза выше (84%), чем растениеводческой (52,6%).

Поскольку на сельскохозяйственное производство оказывают влияние погодные условия, которые не бывают постоянными в течение ряда лет, то для большей объективности и достоверности показатели специализации рассчитывают не за один год, а за несколько лет.

Экономическим критерием эффективности специализации является получение с гектара площади максимального количества продукции высокого качества при наименьших затратах труда и средств на ее единицу.

Эффективность специализации выявляется прежде всего по такому показателю, как *производство валовой и товарной продукции с единицы земельной площади.* С помощью его определяется уровень производства в тех отраслях, на которых специализируется хозяйство.

Неотъемлемыми показателями экономической эффективности специализации служат производительность труда, полная себестоимость продукции, рентабельность.

Используя приведенные выше показатели при оценке экономической эффективности специализации сельскохозяйственного производства, определяют, в каком случае она позволяет получать максимальное количество продукции с единицы земельной площади.

3. ФОРМЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Различия в экономических и природных факторах зон и районов делают специализацию сельскохозяйственного производства объективной необходимостью. Она выражается в размещении отраслей в тех областях, краях, районах, совхозах и колхозах, где экономические и природные условия наиболее благоприятны для их развития, а производство обходится обществу дешевле. Как объективная закономерность, процесс специализации находится в постоянном развитии.

Так как земля в сельском хозяйстве является главным средством производства, то специализация здесь проявляется прежде всего в территориальном разделении труда по крупным сельскохозяйственным зонам: республикам, краям, областям. Например, основными производителями товарного зерна являются Украинская ССР и Казахская ССР, Поволжский, Северо-Кавказский, Уральский и Западно-Сибирский экономические районы РСФСР. Узбекская ССР дает стране основную массу хлопка и т. д.

Специализация производства крупных экономических районов нашей страны тесно связана со специализацией внутри областей, краев и республик по их зонам, которая состоит в правильном размещении отраслей в соответствии с конкретными условиями. Под сельскохозяйственной зоной внутри области понимают часть ее территории, характеризующуюся общностью экономических и почвенно-климатических условий и соответствующей им специализацией предприятий.

Условия производства весьма разнообразны, вследствие чего такие сельскохозяйственные зоны являются необходимым промежуточным звеном в разработке рациональной специализации области в целом и каждого предприятия.

Они позволяют избежать шаблона в планировании перспектив развития той или иной отрасли, рационально использовать ресурсы с учетом особенностей каждой

части области. Так, в Горьковской области сложились четыре зоны специализации: центральная и юго-западная — скотоводческо-овоще-картофельные, юго-восточная — зерно-скотоводческая, северная — скотоводческо-льноводная.

Основным звеном разделения труда в сельском хозяйстве нашей страны являются *совхозы и колхозы.* Они *специализируются на производстве отдельных видов* продукции в соответствии со своими конкретными условиями и потребностями государства.

Выделение внутриобластных сельскохозяйственных зон позволяет выявить производственные типы предприятий. *Группа совхозов и колхозов одной специализации, находящаяся в сходных условиях, образует производственный тип, который характеризуется определенным сочетанием главной и дополнительных отраслей.* Главная отрасль, занимающая наибольший удельный вес в товарной продукции хозяйства, определяет специализацию и принадлежность к производственному типу.

В настоящее время под влиянием развития производительных сил и научно-технического прогресса образуются новые типы сельскохозяйственных предприятий, такие, как тепличные комбинаты, животноводческие комплексы, птицефабрики и др. Они характеризуются крупными размерами производства, высоким уровнем специализации и экономической эффективности.

В. И. Ленин в своих трудах отмечал важное значение типов хозяйств в проблеме специализации. Сравнительный анализ предприятий данного типа, находящихся в одинаковых условиях, дает возможность вскрыть причины отставания одних от других, обосновать лучшие способы организации, правильно определить общехозяйственную специализацию.

Совхозы и колхозы — крупные предприятия. Площадь угодий в них измеряется тысячами гектаров. Это открывает широкие возможности для осуществления *внутрихозяйственной специализации.* Если общехозяйственная специализация основывается на разделении труда между предприятиями, то внутрихозяйственная — на разделении труда в них и предусматривает рациональное размещение отраслей по подразделениям в зависимости от производственных условий. Она сопровождается концентрацией посевных площадей и поголовья до размеров, позволяющих более эффективно использовать

землю, материально-технические средства и рабочую силу.

Внутрихозяйственная специализация исходит из общехозяйственной, государственного планового задания по продаже продукции. При этом важными факторами является величина площади угодий, качество почв и рельеф местности, расположение по отношению к месту сбыта или перерабатывающему предприятию, обеспеченность трудовыми ресурсами и основными фондами. Правильно проведенные внутрихозяйственная специализация и концентрация производства — залог получения максимального количества продукции с единицы площади при минимальных затратах и успешного выполнения государственного плана закупок.

Специализация совхоза, колхоза и их подразделений — прямое продолжение внутриобластной специализации, взаимосвязана с ней и составляет единый процесс, обусловленный развитием производительных сил в сельском хозяйстве. На основе специализации внутриобластных зон и производственных типов предприятий ее определяют по каждому хозяйству. В свою очередь, по специализации совхоза и колхоза в целом устанавливают ее и оптимальные размеры подразделений. Рациональная внутрихозяйственная специализация способствует совершенствованию общехозяйственной. Чем полнее учтена эта взаимосвязь, тем правильнее специализация совхоза, колхоза и их подразделений, тем эффективнее будут использованы все ресурсы производства.

Сельскохозяйственное производство размещается внутри предприятия так, чтобы каждое подразделение имело более узкую специализацию, минимальное число отраслей, в комплексе составляющих рациональную специализацию хозяйства в целом. В таких подразделениях концентрируется получение 1—2 видов животноводческой продукции в сочетании с растениеводческими отраслями, которые дают товарную продукцию, обеспечивают скот кормами, удовлетворяют другие внутрихозяйственные потребности.

При этом материальные и трудовые ресурсы не распыляются на множество мелких отраслей, а сосредоточиваются на производстве нескольких видов продукции, для которых условия бригады наиболее благоприятны.

Концентрация посевов, поголовья, машин и труда является основой для роста производства продукции при

наименьших издержках, что способствует повышению рентабельности.

Развитие общественного разделения труда порождает новые формы специализации. Все большее распространение находит *внутриотраслевая*. Суть ее состоит в том, что предприятие специализируется не на законченном виде продукции, а на стадии расчлененного технологического процесса. Например, в Ленинградской области функционирует 17 хозяйств по семеноводству многолетних трав, предназначенных для обеспечения всех совхозов и колхозов области. Семенники многолетних трав, представляющие главную отрасль, занимают 25—30% в структуре посевных площадей.

4. КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И РАЗМЕРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Концентрация производства — это процесс сосредоточения в возрастающих размерах средств производства и рабочей силы, а следовательно, производства продукции.

Объективной основой процесса концентрации служит действие экономического закона превосходства крупного производства над мелким. Важнейшее преимущество крупного хозяйства перед мелким состоит в возможности достижения более высокой производительности труда и снижения затрат на единицу продукции. Оно располагает лучшими условиями рациональной организации производства, его материально-технической базы для более эффективного применения современных машин, внедрения достижений науки и практики, сокращения общехозяйственных и некоторых других расходов, поскольку все это делается в крупных масштабах.

Преимущества крупного производства над мелким показаны всей историей развития сельского хозяйства.

Размеры совхозов и колхозов увеличиваются, поскольку происходят рост производительных сил, техническое перевооружение, специализация.

В то же время концентрация имеет оптимальные границы при данном уровне развития производительных сил. В. И. Ленин писал: «... превосходство крупного производства в земледелии имеет место лишь до известного предела... Само собой разумеется также, что эти пределы не одинаковы для различных отраслей сельского хо-

зяйства и при различных общественно-экономических условиях» [1].

Следовательно, для достижения наиболее высоких результатов размеры сельскохозяйственных предприятий должны быть оптимальными. Это составляет главное содержание концентрации производства. Под оптимальным понимают такой его размер, который обеспечивает лучший результат деятельности при прочих равных факторах. Оптимальный размер устанавливают с целью более совершенной и экономически эффективной организации производства как по хозяйству (совхозу, колхозу), так и по его подразделениям (отделениям, фермам, бригадам).

Размеры сельскохозяйственных предприятий и их подразделений определяют по таким показателям, как объем валовой продукции, земельная площадь, основные производственные фонды, число занятых работников, поголовье животных.

Объем произведенной продукции — обобщающий показатель размера предприятия. Он позволяет сравнивать хозяйства независимо от их специализации, расположения, уровня интенсивности. Особенно велико его значение при определении размеров таких предприятий, которые непосредственно не используют землю и ведут свое производство на индустриальной основе: тепличные комбинаты, птицефабрики, откормочные хозяйства и др.

Вместе с тем в хозяйствах, обрабатывающих земельные площади, объем производства продукции является результативным показателем. На него влияют урожайность, размеры посевных площадей, продуктивность, поголовье скота и др.

Наиболее стабильным показателем размеров совхозов, колхозов и их подразделений является обрабатываемая земельная площадь. Земля — главное средство производства в сельском хозяйстве, которое оказывает непосредственное влияние на объем получаемой продукции.

Так, при проектировании зернового совхоза с заданным объемом производства потребуется определение прежде всего размера посевной площади под зерновые и уровня их урожайности; животноводческого хозяйст-

[1] Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5, т. 4, с. 111.

[illegible] — необходимой площади кормовых культур и поголовья скота и т. д.

В качестве примера приведем рекомендуемые для Нечерноземной зоны РСФСР рациональные размеры сельскохозяйственных предприятий по площади пашни (в тыс. гектаров): молочно-мясных совхозов — 4,5—6,5; льно-скотоводческих колхозов — 3,5—6,5; овощеводческих совхозов — 1,8—2.

На размеры сельскохозяйственных предприятий оказывают влияние многие факторы: природные, экономические, организационные, технические и др. Они действуют не разрозненно, а в сочетании друг с другом. Важнейшие из них следующие.

Природные условия — почвы, климат, рельеф местности, водообеспеченность, конфигурация полей и т. п. Так, для Нечерноземной зоны РСФСР характерны высокая залесенность, рассредоточенность земель, мелкоконтурность полей. Вследствие этого совхозы и колхозы ее не могут иметь такие крупные размеры, как хозяйства в степных и лесостепных районах.

Специализация — объективный закономерный процесс развития сельского хозяйства, способствующий увеличению масштабов производства однородной продукции и размеров предприятия. Он сопровождается укрупнением тех отраслей, для которых в хозяйстве имеются благоприятные условия. От специализации зависит уровень интенсивности. Хозяйства, занимающиеся производством технических, овощных культур, молока, имеют более высокий уровень интенсивности по сравнению с зерновыми. Интенсификация влияет в известной мере на уменьшение размеров землепользования предприятия, ибо означает увеличение выхода продукции с земельной площади за счет добавочных вложений в нее труда и материальных средств.

Механизация и электрификация вызывают необходимость в укрупнении земельных массивов и животноводческих ферм, поэтому способствуют и увеличению размеров хозяйств. В этом же направлении действуют строительство дорожной сети, обеспеченность транспортом и средствами связи.

На укрупнении размеров хозяйств и их подразделений сказывается *создание больших благоустроенных поселков*, куда переселяются работники из мелких населенных пунктов.

Важное значение имеет фактор *управляемости* хозяйством. Размеры его и подразделений должны обеспечивать удобства для руководства ими.

Оптимальные размеры предприятия и его подразделений определяют с учетом перспектив развития, что отражается в плане организационно-хозяйственного устройства.

При определении оптимальных размеров сельскохозяйственных предприятий и их подразделений используется несколько методов: статистический, монографический, расчетно-конструктивный, экономико-математический и другие. Каждый из них имеет свои особенности, достоинства и недостатки. Так, с помощью статистического метода изучают массовые данные; монографический метод позволяет глубоко проанализировать опыт передовых хозяйств, размеры которых часто являются оптимальными на перспективу; расчетно-конструктивный метод служит для экономического обоснования принятых решений; для вариантных расчетов и проверки выводов, полученных с помощью других методов, может быть использован экономико-математический.

5. СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ НА БАЗЕ МЕЖХОЗЯЙСТВЕННОЙ КООПЕРАЦИИ И АГРОПРОМЫШЛЕННОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Специализация предприятий как объективный процесс находится в постоянном развитии и совершенствовании. Для использования достижений научно-технического прогресса требуется все более высокий уровень концентрации производства. Несмотря на то что совхозы и колхозы являются крупными хозяйствами, рамки одного в определенных условиях становятся тесными для дальнейшего углубления специализации. Но из этого не следует необходимость механического укрупнения предприятий посредством объединения.

В постановлении ЦК КПСС «О дальнейшем развитии специализации и концентрации сельскохозяйственного производства на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции» (1976 г.) записано: «Центральный Комитет КПСС считает, что специализация и концентрация сельскохозяйственного производства на базе широкого кооперирования, перевод его на современную индустриальную основу — это магистральное направление дальнейшего развития социали-

ского сельского хозяйства, новый этап практического осуществления идей ленинского кооперативного плана в условиях развитого социализма».

Предприятия, созданные путем объединения ресурсов нескольких совхозов и колхозов, представляют собой высокоспециализированные хозяйства. Они имеют крупные размеры, хорошо оснащены техникой и рабочей силой. Задача их заключается в увеличении выхода продукции и повышении эффективности на основе роста производительности труда и снижения затрат.

Совхозы и колхозы — участники кооперации, переложив на плечи межхозяйственного предприятия производство того или иного вида продукции, получают возможность углубить собственную специализацию, сосредоточив свои ресурсы на развитии оставшихся отраслей. Участники кооперации, имея от межхозяйственного предприятия прибыль, используют ее на дальнейшее расширенное воспроизводство.

Создание предприятий на базе межхозяйственной кооперации способствует выравниванию экономических условий для всех ее членов.

Межхозяйственная кооперация по уровню экономических связей подразделяется на: а) *горизонтальную* — представляет собой сотрудничество совхозов и колхозов для создания межхозяйственного предприятия или объединения по производству определенного вида продукции в целях наиболее эффективного использования имеющихся ресурсов и б) *вертикальную* — сотрудничество сельскохозяйственных и промышленных предприятий, осуществляющих на основе разделения труда производство сырья, хранение, переработку, транспортировку, реализацию готовой продукции.

Процессом специализации на основе межхозяйственной кооперации все шире охватываются растениеводческие отрасли, такие, как садоводство и виноградарство, плодоводство, овощеводство, семеноводство, кормопроизводство. При этом имеет место соединение сельскохозяйственного производства продукции с ее промышленной переработкой, то есть горизонтальная кооперация сочетается с вертикальной.

Развитие межхозяйственной кооперации в садоводстве происходит главным образом двумя путями.

Первый заключается в том, что создают межколхозные объединения на базе существующих садов с целью

улучшения агрономического их обслуживания, осуществления строительства и эксплуатации хранилищ и пунктов переработки плодов, выполнения функций по реализации продукции. В перспективе эти объединения планируют постепенно соединить мелкие колхозные сады в крупные межколхозные, где производство будет вестись на основе новейших достижений науки и передового опыта.

Такие объединения действуют в ряде районов Ростовской области.

Второй путь заключается в закладке крупных межхозяйственных садов в едином массиве. При этом требуются значительные капитальные вложения до вступления их в плодоношение. В едином процессе здесь соединены производство, хранение, переработка и реализация продукции. Эти принципы легли, например, в основу организации межколхозного сада «Память Ильичу» Молдавской ССР на площади 6000 га.

Развитие специализации на базе межхозяйственной кооперации все большее распространение находит в овощеводстве, прежде всего защищенного грунта. Примером может служить фирма «Лето» — производственное объединение тепличных совхозов Ленинградской области. В каждом из них оставлено производство главных культур (огурцов и лука), а другие овощи сконцентрированы в отдельных хозяйствах, что позволило применить механизированную технологию возделывания, повысить производительность труда, качество продукции. В совхозах, вошедших в фирму «Лето», созданы специализированные бригады по выращиванию огурца, томата, лука, шампиньонов, по семеноводству огурца.

Перевод овощеводства открытого грунта на индустриальную основу происходит также путем межхозяйственной кооперации. В ряде районов Молдавской ССР — Слободзейском, Суворовском, Каушанском, Новоаненском и др. — создают крупные специализированные межхозяйственные севообороты. Первый межхозяйственный овощной севооборот введен в 1974 г. объединенными усилиями колхозов имени Свердлова и имени Мичурина Слободзейского района на площади 2100 га. К моменту его полного освоения под овощными культурами, предназначенными для промышленной переработки, будет занято 1400 га.

Все работы на полях межхозяйственного севооборота ведет механизированный отряд, в распоряжении которого находятся техника, средства борьбы с вредителями и болезнями растений, удобрения. Свою работу отряд строит по технологическим картам, составленным путем тщательного обследования почв.

Межхозяйственные овощные севообороты создают и на землях колхозов «Заря коммунизма», «Молдова», имени К. Маркса. На индустриальные рельсы переводят также выращивание рассады, организуя крупные межколхозные комплексы.

В укреплении кормовой базы животноводства большое значение имеет семеноводство трав, которое во многих районах страны охватывается процессом специализации на основе межхозяйственной кооперации. Представляет интерес опыт Белорусской ССР, где образованы областные и республиканское производственно-научные объединения по выращиванию семян трав. Например, в Гомельской области создано на принципах межхозяйственной кооперации «Облсемтравобъединение». В него входят две экспериментальные базы областной сельскохозяйственной опытной станции, занимающиеся получением элитных семян трав; семеноводческие хозяйства, которые их размножают и выращивают для всех хозяйств области; два завода по окончательной доработке семян с доведением до посевных кондиций не ниже I и II классов посевного стандарта. В Тульской области функционирует объединение «Костер» по производству семян костра безостого для удовлетворения потребности колхозов и совхозов области.

Для повышения эффективности мелиорации земель, ухода за оросительными системами, использования поливной техники создают специализированные объединения. Так, в Молдавской ССР своей деятельностью они охватывают половину всей орошаемой площади в колхозах. В Перемышльском районе Калужской области в состав объединения по мелиорации земель входят 12 колхозов. Цель объединения — повысить продуктивность пойм, снизить на основе комплексной механизации работ себестоимость получаемых с них кормов. Урожайность зеленой массы с гектара орошаемых пастбищ теперь составляет более 400 ц. В пастбищный период каждый гектар их обеспечивает зелеными кормами 3—4 коровы. Кроме того, на пойменных землях заготавли-

вают значительное количество сена. Все это позволяет увеличивать производство молока при меньших затратах труда и средств.

Научно-технический прогресс, крупные специализированные хозяйства создают предпосылки для организации аграрно-промышленных предприятий и объединений. В них органически соединены производство, хранение, переработка продукции (например, плодов, винограда, овощей), развиваются прямые связи с торговлей.

В виноградно-винодельческих, плодоконсервных, эфиромасличных совхозах-заводах, получивших широкое распространение в Молдавской ССР, более полно и рационально используются земля, рабочая сила, техника. Это способствует повышению производительности труда, рентабельности, снижению расходов на содержание управленческого аппарата. Одним из преимуществ совхозов-заводов является возможность маневрирования трудовыми ресурсами. Перерабатывающие заводы имеют сезон работы продолжительностью 3—5 месяцев. В периоды между сезонами трудовые ресурсы в совхозах-заводах используются в сельскохозяйственном производстве.

В Нечерноземной зоне РСФСР, где размеры садоводства меньше, чем в южных районах, создаются аграрно-промышленные объединения по производству, переработке и хранению фруктов. В Рязанской области создан агропромышленный комплекс, в который входят садоводческие совхозы, консервные заводы, автобаза рефрижераторов, завод по изготовлению тары и фирменные магазины.

Аграрно-промышленные предприятия и объединения функционируют в производстве и переработке картофеля, овощей, сахарной свеклы. В Украинской ССР действуют комбинаты, в состав которых входят сахарные заводы, свеклосеющие хозяйства, семеноводческие совхозы и скотооткормочные пункты.

Дальнейшие специализация и концентрация на основе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции способствуют значительному увеличению выхода и продажи государству продукции, повышению ее качества, производительности труда, снижению себестоимости и росту эффективности производства.

Глава IV

СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВА

В условиях научно-технической революции, быстрых темпов развития производительных сил и перехода на индустриальные методы получения сельскохозяйственной продукции растет количество и изменяется качество средств производства. Правильное их формирование, нормирование, воспроизводство и использование позволяют увеличивать выход продукции на единицу стоимости этих средств, повышать общую эффективность отрасли.

Производство сельскохозяйственной и других видов продукции осуществляется работниками, воздействующими на предметы труда средствами труда. Средства труда и предметы труда в своей совокупности составляют *средства производства,* которые являются вещественной основой материально-технической базы общества и отдельных предприятий.

Люди — главная производительная сила общества. Различие средств и предметов труда, несмотря на их взаимосвязь как элементов процесса производства, выражается особенностями экономического оборота, кратностью использования и способами переноса стоимости на продукцию.

Средства труда участвуют во многих циклах производства, изнашиваются постепенно, не меняя своей натуральной формы, и переносят свою стоимость на продукцию постепенно — частями, амортизируются. Они главным образом и составляют основные средства (кроме быстроизнашивающихся со сроком службы менее года и предметов стоимостью до 50 руб.). Все сельскохозяйственные машины и орудия, взрослый продуктивный и рабочий скот, парниковые рамы относятся к основным средствам независимо от их стоимости.

Предметы труда в отличие от средств труда в процессе производства потребляются полностью, участвуют в одном производственном цикле (кроме удобрений),

изменяют свою форму и целиком переносят свою стоимость на вновь созданный продукт. Они в основном и составляют оборотные фонды предприятия.

В процессе производства основные и оборотные фонды участвуют в неразрывном единстве, и между ними должна сохраняться пропорциональность, которая зависит от специализации хозяйств, природных, экономических и других условий.

Земля — главное средство производства в сельском хозяйстве. В отличие от других она не изнашивается, ее плодородие по мере развития производительных сил повышается. Более эффективное ее использование — одна из важнейших задач. Земля пространственно ограничена и не может быть заменена (см. главу IX).

Основные фонды — это экономическая форма социалистических средств производства, принимающих участие в создании сельскохозяйственной и других видов продукции и переносящих на нее свою стоимость. Их подразделяют на производственные и непроизводственные.

Производственные представлены фондами сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения. Производственные основные фонды сельскохозяйственного назначения по натурально-вещественным признакам включают: здания, сооружения и передаточные устройства, машины (силовые и рабочие), оборудование, транспортные средства, производственный и хозяйственный инвентарь, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения, капитальные затраты по улучшению земель и пр. Их также подразделяют на фонды растениеводства, животноводства и общего назначения.

Основные фонды несельскохозяйственного назначения представлены средствами промышленного производства, строительства, торговли и общественного питания. Они непосредственно не участвуют в создании сельскохозяйственной продукции.

Непроизводственные основные фонды по натурально-вещественным признакам — это фонды жилищного коммунального хозяйства и бытового обслуживания населения, организаций просвещения, культуры, здравоохранения и др.

Оценивают основные фонды производства по первоначальной и восстановительной стоимости, которая может быть полной или остаточной. Полная показывает

стоимость объекта без учета той части основных фондов, которая перенесена на готовый продукт. Остаточная — цена того же объекта за вычетом износа.

Восстановительная — это стоимость объекта в современных производственных условиях. Поскольку цены на отдельные элементы основных фондов в разные периоды неодинаковы, то периодически производится уточнение восстановительной стоимости отдельных фондов путем переоценки по современным ценам. Последняя переоценка основных фондов в совхозах и колхозах была проведена на 1 января 1972 г.

Материальный износ основных фондов — это их физическое снашивание в процессе производства. Экономический износ основных фондов заключается в уменьшении потребительной стоимости. Он происходит также в результате морального износа, являющегося следствием роста производительности труда и уровня технического прогресса. Это приводит к снижению стоимости и обесцениванию старых средств труда (первая форма морального износа), созданию новых, более экономичных и производительных машин и орудий (вторая форма морального износа). Стоимость машин прежнего выпуска независимо от ее состояния «... определяется уже не тем рабочим временем, которое фактически овеществлено в ней, а тем, которое необходимо теперь для воспроизводства ее самой или для воспроизводства лучшей машины»[1]. Если такого же назначения и типа машина нового выпуска стала дешевле, хотя прежнего выпуска еще вполне пригодна для использования, то произошло обесценивание средств труда — это пример морального износа первого рода. Появление новых зерноуборочных комбайнов «Нива», «Колос», более производительных и с меньшими эксплуатационными затратами на гектар уборки, чем комбайн СК-4 — это пример морального износа второго рода.

Различие в оценке средств труда по полной и остаточной стоимости обусловлено главным образом соотношением фактических и нормальных сроков службы: чем больше фактический срок службы, тем меньше остаточная стоимость средств труда.

Оборотные фонды. Сюда включают производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов, готовую продукцию, денежные средства,

[1] Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 23, с. 415.

расчеты и т. д. В экономическом плане их подразделяют на фонды оборотные производственные и обращения.

Оборотные фонды — это производственные запасы (молодняк животных, птица, звери, скот на откорме, корма, подстилка, семена, посадочный материал, запасные части, удобрения, ядохимикаты, сырье для переработки в подсобных производствах, тара, строительные детали для ремонта и прочих нужд и др.). Молодняк животных и скот на откорме включены в эту группу условно, поскольку они в буквальном понимании не являются запасом, а представляют собой предметы труда, уже вступившие в процесс производства.

Незавершенное производство — это затраты под урожай будущих лет, некоторые расходы в животноводстве (запас меда в ульях для зимнего кормления пчел, стоимость зарыбления прудов, яиц, заложенных в инкубаторы), незаконченные работы в подсобных и обслуживающих производствах.

Фонды обращения — это готовая продукция на складах, в фирменных магазинах, денежные средства. Их также подразделяют на фонды сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения.

Рациональные размеры, структура основных и оборотных производственных фондов, их удельные нормативы на гектар земельной площади, голову скота, одного работника, единицу продукции могут быть установлены отдельно в каждом конкретном случае с учетом специализации и размеров хозяйств определенной зоны и уровня использования.

Соотношение между отдельными составными частями фондов, выраженное в процентах к общей стоимости, характеризует их структуру. Она зависит от направления хозяйства, его размеров, уровня интенсивности производства, финансового состояния, экономических, природных и других условий.

Между основными и оборотными фондами в целом и их вещественными элементами должны быть определенные, обоснованные соотношения. В 1977 г. это соотношение в сельскохозяйственных предприятиях в зависимости от специализации и других факторов колебалось в пределах 60—70 и 30—40%. Соблюдение пропорциональности в размерах и структуре составных частей фондов, в частности основных и оборотных, — важное условие рациональной организации производства.

7. ВОСПРОИЗВОДСТВО ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО ИСТОЧНИКИ

Воспроизводство основных фондов осуществляется по стоимости и в натуральном виде на новой технической базе. Источниками его являются амортизационный фонд, прибыль (чистый доход) предприятия, бюджетные ассигнования и др.

Доля первых двух из года в год увеличивается и достигает 70—80%.

Амортизационный фонд складывается из амортизационных отчислений, то есть постепенного переноса стоимости основных фондов на создаваемые продукты. Амортизационные отчисления входят в себестоимость продукции как элемент затрат и используются для покупки средств производства, на их капитальный ремонт и модернизацию.

В совхозах амортизационный фонд имеет строго целевое использование: на капиталовложения, капитальный ремонт, модернизацию, формирование основного стада.

Средства амортизационного фонда в колхозах находится на специальном счете в Госбанке и не регламентированы на полное восстановление (реновацию) и капитальный ремонт. На этот счет хозяйства вносят отчисления от доходов на пополнение неделимого фонда и другие денежные средства, предназначенные на капиталовложения.

Размеры амортизационных отчислений, включаемые в себестоимость продукции, определяют, исходя из первоначальной стоимости производственных фондов и норм амортизации. Сумма таких отчислений за срок службы основных фондов должна покрывать все затраты на их создание, проведение капитального ремонта, модернизацию и демонтаж. *Нормой амортизации* называется годовой размер отчислений в процентах к балансовой стоимости данного средства труда. Балансовая (первоначальная) стоимость включает цену приобретения, транспортные расходы и монтаж. Нормы амортизации в процентах от первоначальной стоимости основных средств утверждаются Советом Министров СССР. С 1 января 1975 г. они введены единые для всех государственных хозрасчетных предприятий и организаций.

Общая норма амортизации тракторов гусеничных класса 3 т составляет 18,5%, колесных класса 1,4 т — 17,5, комбайнов зерноуборочных — 16, картофелеуборочных — 16,6, силосоуборочных — 14,2% и т. д. По жилым зданиям отчисления производятся только на капитальный ремонт (а в колхозах, кроме того, и на полное восстановление), по рабочеу скоту (лошади, верблюды) — на формирование основного стада. Нормы на полное восстановление и отдельно на капитальный ремонт автомобильного транспорта, кроме машин с грузоподъемностью менее 2 т, установлены в процентах от стоимости машин на 1000 км пробега, а по автомобилям особо малого и среднего класса — на полное восстановление в зависимости от срока службы в процентах от балансовой стоимости, а на капитальный ремонт — также в процентах от стоимости на 1000 км пробега.

Поскольку основные фонды подвергаются износу не только в процессе использования, но и под воздействием природных условий, полная амортизация начисляется по всем основным фондам (кроме находящихся в резерве оборудования и транспортных средств, по которым амортизация исчисляется только на полное восстановление).

Убытки от ликвидации не полностью амортизированных фондов относят на результаты хозяйственной деятельности предприятия.

Плановый размер амортизационных отчислений определяют путем непосредственного подсчета по каждому виду основных фондов с учетом ввода, завоза и выбытия. Для этого, по данным инвентаризации, производят группировки действующих, выбывающих и поступающих основных фондов по видам. Среднегодовую стоимость их устанавливают сложением числящейся на начало планируемого периода, среднегодовой вводимых в действие и поступающих в течение года за минусом среднегодовой выбывающих.

Общий размер амортизационных отчислений на планируемый период определяют путем умножения среднегодовой стоимости производственных фондов на принятые нормы амортизации и деления на 100.

Сумму амортизационных отчислений по средствам производства общего пользования распределяют по культурам и отраслям животноводства пропорциональ-

по планируемому объему работ в эталонных гектарах по каждой культуре, отрасли.

Рост основных фондов должен соответствовать плану развития производства при соблюдении пропорциональности соотношений между отдельными вещественными элементами. Воспроизводство ведет к улучшению технологии получения продукции и использования этих средств.

Одновременно с воспроизводством и заменой выбывающих машин новыми предприятия обеспечивают путем качественного ремонта и модернизации частичное воспроизводство техники в течение установленного срока использования.

С 1969 по 1977 г. изменилось соотношение между гусеничными и колесными тракторами в пользу последних, повысилась средняя мощность их двигателя в целом по совхозам страны: гусеничных — с 70,4 до 81,2 л. с., колесных — с 48,8 до 64,1 л. с. Количество колесных тракторов, в том числе марки К-700 и 150-К, за тот период увеличилось в 5 раз и достигло 78 тыс.

Воспроизводство основных средств производства должно соответствовать требованиям технического прогресса, особенно систем земледелия и животноводства. Выпускаемые новые комбайны имеют повышенную пропускную способность молотилок — до 6—8 кг хлебной массы в секунду. Такое направление при воспроизводстве новой уборочной техники объясняется значительным ростом урожайности зерновых культур в связи с внедрением передовых агротехнических приемов, химизацией и посевом районированных сортов.

С повышением урожайности зерновых в отдельных зонах, районах и хозяйствах до 35—45 ц и более с гектара потребовались и более производительные комбайны. Урожайность зерновых в хозяйствах Московской и Ленинградской областей только за девятую пятилетку возросла свыше чем на 5 ц с гектара. Для уборки с высокопродуктивных площадей комбайны СК-4 с недостаточной пропускной способностью малоэффективны. В настоящее время в колхозы и совхозы поступают более мощные марки: «Нива», «Колос», «Сибиряк».

Уборочная, посевная и посадочная техника выпускается и с повышенной шириной захвата и с более высокой производительностью, что позволяет полнее использовать мощность тракторных двигателей.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В МАШИНАХ И ОРУДИЯХ И РАЗРАБОТКА ГРАФИКА ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

С учетом природно-экономической зоны и специализации, конкретных нормообразующих факторов, достигнутого и планируемого уровня производительности труда определяют потребность в технике. Сельскохозяйственные органы и научные учреждения разрабатывают системы, комплексы и комплекты машин.

Под *системой машин* понимают совокупность разнородных, но взаимодополняющих, обеспечивающих комплексную механизацию всех производственных процессов как в отдельных отраслях, так и в хозяйстве в целом.

Потребность в сельскохозяйственной технике рассчитывают на перспективу, текущий год и рабочий период. Каждая система, каждый комплекс, комплект машин и отдельные из них должны отвечать требованиям естественноисторическим, биологическим, агрозооветеринарным, организационно-экономическим и технико-эксплуатационным.

Организационно-экономические и технико-эксплуатационные требования к системе машин включают: соответствие ее научной организации труда, универсальность, согласованность по мощности и производительности, унификацию отдельных узлов и деталей, наличие нормального рабочего места для исполнителя, облегчение и охрану труда, санитарную и противопожарную безопасность, производственную эстетику, привлекательность, экономичность.

Экономичность техники выражается показателями эффективности ее использования. Главными из них являются: производительность, размер эксплуатационных издержек на единицу работы (оплата труда, амортизационные отчисления, затраты на текущий ремонт и техуходы, хранение, стоимость горючего и смазочных материалов), удельные капитальные вложения и сроки окупаемости, металлоемкость и энергоемкость процессов труда, приведенные затраты.

На основе перспективных, производственно-финансового или рабочего плана с учетом предусмотренной технологии устанавливают *общий объем механизированных работ и сроки их выполнения*. При этом определяют обоснованные показатели: урожайность культур, про-

дуктивность животных, выход валовой (основной и побочной), товарной продукции, нормы выработки, коэффициенты сменности, экономичность разных типов агрегатов при выполнении отдельных видов работ.

Очень важны учет нормообразующих факторов хозяйства и его подразделений, анализ данных паспортизации полей и ферм. Плановый объем механизированных работ рассчитывают по таблице, где указываются перечень всех видов, сроки выполнения, коэффициент перевода в условные, под какие культуры или для какой фермы проводится та или иная операция. В этой же таблице подсчитывают объем работ в физических и условных гектарах.

Такой расчет является основанием для определения ориентировочной (приближенной) потребности в условных эталонных тракторах (ими считаются ДТ-75, Т-75, Т-74) и эталонных гектарах (вспашка гектара в эталонных условиях). За эталонные условия принята вспашка почвы с удельным сопротивлением 0,5 кг/см^2 при скорости движения агрегата 5 км/ч на глубину 20—22 см на поле правильной прямоугольной конфигурации при длине гонов 800 м. Агрофон — стерня зерновых на почвах средней прочности по несущей поверхности (средние суглинки) при влажности до 20—22%. Высота над уровнем моря до 200 м, рельеф ровный (угол склона до 1°), каменистость и препятствия отсутствуют.

Делением общего объема механизированных работ на среднепрогрессивную выработку эталонных гектаров на один условный трактор определяют ориентировочную *потребность в условных тракторах.*

Затем сопоставляют полученную величину с фактическим наличием тракторов по маркам и ориентировочно проектируют их *марочный состав,* одновременно распределяют объем механизированных работ по классам тракторов с учетом специфики, возможной нагрузки и экономичности.

Потребность в тракторах, комбайнах и других машинах рассчитывают по формуле:

$$К = \frac{О}{w \cdot Ч \cdot Д} \cdot К_{тг},$$

где К — количество необходимых машин;
О — объем работ, га;
w — часовая норма выработки, га;

Ч — количество часов работы в течение суток;
Д — количество дней работы;
$К_{тг}$ — коэффициент технической готовности.

Потребность в навесных и прицепных машинах и орудиях определяют по наиболее напряженному периоду выполнения определенных работ. Например, потребность в боронах устанавливается по объему и срокам проведения раннего весеннего боронования, в плугах общего назначения — по объему и срокам вспашки зяби.

При распределении работ по маркам тракторов учитывают:

а) конкретные природные и экономические условия хозяйства (размер и формы полей, контурность, рельеф, конфигурацию и т. д.);

б) экономическую эффективность выполнения — при прочих равных условиях предпочтение отдается агрегату, который обеспечивает экономию материальных и трудовых затрат на единицу работы.

На основе данных технологических карт составляют расчетные таблицы по всем маркам тракторов, комбайнов и другим сложным машинам. По расчетным таблицам строят и корректируют графики использования машин, на которых видны наиболее напряженные периоды. По ним устанавливают окончательную, более точную потребность хозяйства в отдельных видах машин и орудий, учитывающую не только объем работ, но и сроки выполнения. Расчет потребности в машинах по наиболее напряженному периоду определяют по формуле:

$$К_н = \frac{О}{W_{см} \cdot К_{см} \cdot Д \cdot К_г \cdot К_у},$$

где $К_н$ — количество необходимых машин;
О — объем работ в физических гектарах;
$W_{см}$ — сменная норма выработки;
$К_{см}$ — коэффициент сменности;
Д — продолжительность наиболее напряженного периода, рабочих дней;
$К_г$ — коэффициент готовности машинно-тракторного парка;
$К_у$ — коэффициент увлажненности — дней в периоде, когда по метеорологическим условиям возможно выполнение данного вида работ, выраженных в процентах.

Помимо приведенного порядка расчета потребности в машинах и орудиях, в настоящее время имеются модели экономико-математических задач по определению оптимального их состава. С этой целью применяют гра-

фики использования машин, которые дают возможность более точно установить в них потребность, спланировать их работу и сроки проведения техуходов, ремонтов.

Такие графики разрабатывают как в целом по тракторам (условным эталонным), так и по каждой их марке. Строят график в прямоугольных осях координат на миллиметровой или другой разграфленной бумаге. При этом недопустимо изменение установленных агротехнических сроков выполнения работ. Выравнивание «пик» и «провалов» достигается путем предусмотрения более производительных агрегатов, повышения (там, где это возможно) коэффициента сменности, пересмотра состава культур, сортов и других мер. Соответствующие коррективы вносят и в технологические карты.

После перераспределения работ по маркам тракторов, комбайнов и другим сложным машинам в наиболее напряженные периоды года окончательно определяют их потребность.

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТ ПО ВИДАМ ТЕХНИКИ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Система мероприятий по рациональной организации использования машинно-тракторного парка направлена на выполнение сменных, дневных, сезонных и годовых норм выработки, повышение производительности и облегчение труда, снижение эксплуатационных и приведенных затрат и повышение культуры земледелия. Она включает планирование объема механизированных работ по периодам года, распределение их по маркам машин, комплектование агрегатов и непосредственную организацию использования техники.

Планирование объема механизированных работ по периодам года осуществляется в рабочих планах хозяйства и его подразделений на основе технологических карт. Для отдельных агрегатов или их групп, отдельных процессов или их групп составляют планы-маршруты, сетевые и часовые графики, способствующие сокращению потерь рабочего времени и повышению производительности.

Распределение механизированных работ по маркам тракторов, комбайнов и другим сложным машинам проводят с учетом их специфичности и экономичности, обеспечивая равномерную загрузку всех механизмов в наи-

более напряженные периоды. Обычно хозяйства при этом применяют уравнительный способ, недостаток которого состоит в том, что он часто не дает возможности учесть экономичность техники.

Поэтому важно дополнять его применением оптимального способа, который, помимо специфичности, мощности и производительности механизмов, отражает размер эксплуатационных и приведенных затрат по каждой марке машин, каждому рабочему процессу и способствует снижению себестоимости единицы работы. Большая роль в оптимальном распределении машинно-тракторного парка принадлежит экономико-математическим методам.

При комплектовании агрегатов принимают во внимание тяговое сопротивление прицепных и навесных машин, тяговое усилие трактора на крюке, состояние поля, рельеф. Это способствует выполнению работ при более высоком качестве и меньших эксплуатационных и приведенных затратах на их единицу. При этом тракторы и машины должны соответствовать между собой по основным параметрам и показателям: например, ширина захвата посевных машин и культиваторов для междурядной обработки, ширина захвата жаток и пропускная способность комбайнов, ширина междурядий, колеи и размеров колес трактора и т. д.

Учитывают также размеры полей и участков, их конфигурацию, длину гонов, рельеф и другие условия. Если для выполнения процесса ввиду производственной необходимости привлекаются агрегаты разного состава, то вначале определяют объем работы, выполняемой наиболее экономичным и только оставшаяся часть другими.

Количество рабочих машин или орудий, агрегатируемых с трактором ($К_м$), ориентировочно определяют по формуле:

$$К_м = \frac{(0{,}95 \cdot Т_у) - Т_с}{Т_м},$$

где 0,95 — средний коэффициент использования тягового усилия трактора;

$Т_у$ — тяговое усилие трактора, кг;

$Т_с$ — тяговое сопротивление сцепки, кг;

$Т_м$ — тяговое сопротивление одной машины или орудия, кг.

Величину $Т_у$ (тяговое усилие трактора) в хозяйствах исчисляют по формуле:

$$Т_у = \frac{М \cdot 270}{v},$$

N — мощность трактора на крюке, л. с.;
75 — коэффициент соразмерности единиц измерения (75 кГ·м/с·3,6);
v — скорость движения, км/ч.

Однако эта формула, по которой устанавливают количество агрегатируемых машин, не учитывает конкретных производственных условий и технического состояния применяемой техники. Поэтому в каждом конкретном случае такого рода различия необходимо принимать в расчет, используя материалы паспортизации полей и другие необходимые данные.

Использование машин и орудий должно осуществляться на основе организационно-технических правил на работы и организационно-технологических карт. Большое значение имеют правильная расстановка агрегатов на поле, подготовка рабочих мест, разбивка загонок, определение способов движения техники, часовые и сетевые графики, планы-маршруты.

Улучшение использования машин достигается путем внедрения научной организации труда и управления производством, усиления материальной заинтересованности и ответственности механизаторов и других работников, введения диспетчерской службы, двухсменной работы, применения экономичных скоростных и широкозахватных агрегатов, группового метода, организации социалистического соревнования и т. д.

Основными показателями использования техники являются: годовая, сезонная, дневная и сменная выработка; среднее фактическое количество машино-смен одной машины в течение года; коэффициенты сменности; эксплуатационные и приведенные затраты на единицу работы по маркам; эксплуатационные затраты на условный эталонный гектар; фондоотдача, срок окупаемости и др.

Улучшение показателей использования машин в каждом хозяйстве — одно из главных условий роста производительности труда и снижения себестоимости.

Увеличение выработки тракторов и комбайнов, как наиболее важных механических средств производства, равносильно росту их количества без дополнительных затрат.

В каждом хозяйстве важно проводить глубокий анализ работы тракторов, комбайнов и других машин, вскрывать возможности увеличения их производительности.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА

В сельскохозяйственных предприятиях транспорт играет важную роль. На него приходится 20—30% в общих издержках производства сельскохозяйственной продукции. С увеличением ее выхода возрастает объем транспортных работ, который различен в зависимости от специализации, размеров, местоположения предприятия и других условий.

Транспортные работы подразделяются на внутриусадебные, внутрихозяйственные и внехозяйственные.

Грузы классифицируют по ряду признаков: транспортабельные и малотранспортабельные; скоропортящиеся; по срокам перевозки; по физико-механическим свойствам (твердые, жидкие, полужидкие, газообразные); по способам транспортировки и погрузки (навалочные, насыпные, наливные, штучные). По объемному весу, принятому при нормировании транспортных работ, все грузы подразделяют на пять классов в зависимости от использования грузоподъемности автомобилей:

Использование грузоподъемности

1-й класс	1,0 и более
2-й »	0,71—0,99
3-й »	0,51—0,70
4-й »	0,41—0,50
5-й »	0,40 и менее

Нормы времени по перевозу грузов устанавливают не только с учетом класса их, но и дорог. Для этой цели все дороги разделены на три класса:

1-й класс	асфальтированные
2-й »	гравийные
3-й »	грунтовые, полевые.

По габаритности грузы различают: длинномерные (бревна, трубы) и негабаритные (техника, оборудование).

При перевозке грузов необходимо соблюдать технику безопасности и правила дорожного движения.

В сельскохозяйственных предприятиях используют в основном четыре вида транспорта: автомобильный, тракторный, гужевой, внутрифермский.

Более двух третей грузооборота (а в некоторых хозяйствах 70—80%), главным образом внехозяйственно-

го и внутрихозяйственного, выполняется автотранспортом, являющимся наиболее маневренным и эффективным. Однако грузовые автомашины характеризуются большой сезонностью использования в хозяйствах (200—250 дней в году) в зависимости от состояния дорог.

Тракторы в отличие от автомашин можно использовать в течение всего года. Завоз в хозяйства быстроходных, с высокой проходимостью и экономичных, укомплектованных разнообразными прицепами, способствует повышению удельного веса тракторного транспорта.

Живое тягло становится подсобным видом, но его роль, особенно при внутрифермских перевозках, еще значительна. Здесь наряду с автомобильным, тракторным и гужевым транспортом применяются наземные и подвесные дороги, кормораздатчики, транспортеры, трубопроводы и т. д.

Объем транспортных работ определяется количеством (весом) грузов и расстоянием перевозок, *потребность в транспортных средствах* — с учетом природных условий, рельефа, конфигурации полей, состояния дорог и т. д. Единицами измерения перевозок являются тонна и тонна-километр. Грузы распределяются между отдельными видами транспорта в зависимости от специфики, расстояния перевозок, времени года, состояния дорог, себестоимости тонна-километра и т. д.

Расстояния для перевозки грузов принимают согласно существующей дорожной сети с учетом размеров и конфигурации полей.

Количество необходимых транспортных средств того или иного вида ($К_{тс}$) исчисляют по формуле:

$$К_{тс} = \frac{О_{гп}}{П_{тс} \cdot Д},$$

где $О_{гп}$ — объем грузоперевозок, т-км;

$П_{тс}$ — производительность определенного вида транспортных средств за рабочий день (т-км), равная сменной производительности, помноженной на коэффициент сменности;

Д — количество рабочих дней.

При планировании конкретного вида транспортной работы и потребности в транспортных средствах для ее выполнения принимают во внимание специфику, время одного рейса и количество рейсов в течение рабочего дня. Например, спецификой перевозки зерна от комбайна является учет времени заполнения бункера и загруз-

ки кузова автомобиля. Количество рейсов подсчитывают делением продолжительности рабочего дня на время одного рейса.

Планируемый годовой объем грузоперевозок собственными автомобилями (с учетом планируемого запаса) по маркам укрупненно определяют на основе анализа и установления среднепрогрессивных технико-эксплуатационных показателей, которые включают:

$$О_{гп} = К_а \cdot Г_а \cdot Д \cdot С_п \cdot К_{иа} \cdot К_{ип} \cdot К_{иг} \cdot К_{тг},$$

где $К_а$ — количество автомобилей данной марки;
$Г_а$ — грузоподъемность автомобиля, т;
$Д$ — количество дней работы в течение года;
$С_п$ — среднесуточный пробег автомобиля, км;
$К_{иа}$ — коэффициент использования автопарка;
$К_{ип}$ — коэффициент использования пробега;
$К_{иг}$ — коэффициент использования грузоподъемности;
$К_{тг}$ — коэффициент технической готовности машин.

Большой экономический эффект, особенно на вывозке продукции на заготовительные пункты, обеспечивается созданием автотранспортных поездов, то есть путем использования одного или нескольких прицепов с автомобилем.

Определение потребности в средствах тракторного транспорта основано также на учете технико-эксплуатационных показателей каждой его марки.

Организационно-экономические требования к транспортным средствам выражаются не только их соответствием рациональной организации труда по маневренности, согласованности, мощности, производительности, санитарной и противопожарной безопасности. Особое значение имеет эффективность транспортных средств, определяемая их технико-экономическими показателями и эксплуатационными издержками.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ НЕФТЕХОЗЯЙСТВА И ЭЛЕКТРОХОЗЯЙСТВА

Организация нефтехозяйства. Потребность в горючем и смазочных материалах определяют на основе планируемого объема механизированных работ, дифференцированных норм расхода на их единицу по маркам машин, подразделениям и срокам, норм расхода смазочных материалов и бензина для пуска двигателей (в процентах к основному топливу). Кроме того, рассчитывают потребность в горючем и смазочных материалах по нор-

ним на ремонт, обкатку отремонтированных и новых машин, технические уходы, холостые переезды, доставку сельскохозяйственных машин, смазку их для хранения, запас и естественную убыль. Потребность в бензине для автотранспорта устанавливают, исходя из плана перевозок и марочного состава.

Годовой расход машинами одной марки для выполнения работ укрупненно определяют умножением нормы на условный гектар на их объем. Более правильно эта потребность выявляется на основе технологических карт: умножением установленной дифференцированной нормы горючего на единицу работы и объем, выполненный определенной маркой трактора. При этом норма расхода горючего дифференцируется по срокам (например, на боронование зяби в первые два дня она увеличивается на 15%), а также в зависимости от условий по подразделениям (отделениям, бригадам) и паспортизации полей, ферм.

До начала массовых работ в хозяйстве необходимо иметь минимальный запас горючего, обеспечивающий использование в течение 10 дней (время отстоя дизельного топлива при систематическом его завозе). В случаях значительной отдаленности или наличия естественных препятствий, плохих дорог и т. п. запас нефтепродуктов должен обеспечивать потребности в них в течение перерыва связи хозяйства с нефтебазой.

Для хранения запаса горючего и смазочных материалов в совхозах и колхозах создают нефтебазы на центральной усадьбе и нефтепункты-хранилища на отделениях или в бригадах, а бригады, где нет нефтехранилищ, снабжаются мобильной нефтетарой в пределах потребности.

Нефтебаза является не только местом хранения, получения и выдачи нефтепродуктов. Ей присущи и определенные организаторские функции. Она несет ответственность за своевременный завоз горючего, доставку его в бригады и другие пункты, за правильность расхода — с этой целью организуют наиболее рациональные формы заправки агрегатов в полевых условиях и сбора отработанных масел. Заправку машин производят на специально оборудованных пунктах (стоимость сооружения которых составляет 3—4 тыс. рублей) в бригадах, отделениях или прямо на поле с помощью тракторных заправочных тележек.

За организацию нефтехозяйства в каждом предприятии отвечает заведующий нефтебазой, а учет расхода горючего в бригадах возлагается на учетчиков-заправщиков.

Каждая нефтебаза обеспечивается необходимыми измерительными средствами (весами, линейками, рулетками и др.) для количественной фиксации использования горючего, а правильность отражения этого исключает перебои в доставке его к местам работы.

Организация нефтехозяйства предусматривает систему мероприятий по борьбе с потерями нефтепродуктов. Потери допускаются по разным каналам: при заправке агрегатов без специальных средств, разливе, хранении, из-за неисправностей емкостей. Особенно большие потери несут хозяйства при неисправности двигателей или некачественном их ремонте, плохом техническом обслуживании тракторов и комбайнов, нерациональной расстановке агрегатов на загонах. Соответствующая техническая подготовка машин к работе и их правильное регулирование уменьшают тяговое сопротивление, а это обеспечивает более высокую производительность и экономию горючего на единицу работы.

Организация электрохозяйства. Это одно из ведущих звеньев в осуществлении технического прогресса в сельском хозяйстве, где 1 кВт-ч электроэнергии заменяют 2—2,5 чел.-ч.

Потребность в электроэнергии хозяйства определяют на основе планируемого объема электрифицированных работ и предполагаемого расхода на бытовые цели и освещение и норм на единицу работы. В соответствии с этим устанавливают необходимое количество трансформаторов, электромоторов, протяженность электросети и другого электрооборудования. Эффективность электрификации повышается, когда присоединенная мощность (или электростанции) соответствует потребности хозяйства. Если мощность электромоторов и других установок больше, то это приводит к полному или частичному замораживанию некоторых из них и увеличению себестоимости единицы электрифицированных работ.

Наряду с *присоединенной* выделяют максимально *потребляемую мощность,* определяемую по месячным и суточным графикам использования электроэнергии. При составлении месячных графиков на основе технологических карт учитывают потребность в ней на производ-

[illegible] и другие цели. В суточном графике устанавливают потребность и объекты потребления по часам. Он необходим для более полного и равномерного использования электроэнергии и электрооборудования, чтобы не допускать проектирования завышенной мощности.

На напряженные периоды планируют подачу электроэнергии в ночное время и организуют работу электромонтеров в две и три смены.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ МАШИН

В совхозах и колхозах принята планово-предупредительная система обслуживания и ремонта машин, основанная на закономерностях износа деталей в условиях нормальной их эксплуатации. Сущность ее заключается в проведении соответствующего технического ухода и ремонта после выполнения определенного объема работ (в часах или килограммах израсходованного топлива или в гектарах выполненной работы). Этим достигаются предупреждение аварий и простоев из-за неисправности, удлинение межремонтных сроков и снижение себестоимости механизированных работ. План техуходов и ремонтов разрабатывается на основе плана механизированных работ главным инженером хозяйства.

Ремонт машин — текущий и капитальный — производят в зависимости от их технического состояния, которое определяется периодическими техосмотрами.

Текущий ремонт предусматривает частичную разборку машин в мастерской хозяйства для устранения неисправности отдельных узлов, агрегатов и механизмов с последующей сборкой, регулировкой, обкаткой и испытанием.

Капитальный ремонт предусматривает полное восстановление работоспособности изношенной машины, всех ее агрегатов, узлов и деталей в соответствии с требованиями технологии и техническими условиями. Он проводится в ремонтных мастерских совхозов, колхозов и на заводах Государственного комитета СССР по производственно-техническому обеспечению сельского хозяйства.

Планирование ремонта техники в совхозах и колхозах осуществляют по установленным межремонтным

срокам. Так, текущий ремонт тракторов класса 3 т разных марок выполняется через каждые 1920, а капитальный — через 5760 мото-ч работы или по израсходованному топливу. Кроме ремонтов, согласно действующим правилам предусмотрено техническое обслуживание (ежесменное и плановое № 1, 2, 3) тракторов и самоходных шасси. Этот порядок — основное звено в системе мер, обеспечивающих производительное использование техники.

В проведении ежесменного (ежедневного) технического ухода участвуют трактористы-машинисты обеих смен. Периодические технические уходы во многих хозяйствах осуществляются специальными звеньями мастеров-наладчиков под контролем и при участии руководителя тракторной бригады (механика отделения) и инженера хозяйства. Мастера-наладчики выполняют профилактические операции, а все неисправности устраняют слесари и трактористы под наблюдением механика.

Хранение машин в хозяйствах осуществляется в соответствии с установленными правилами, обеспечивающими сохранность, предупреждение разрушений и повреждений. Его подразделяют на кратковременное и длительное. В зависимости от этого строят машинный двор, гараж, сараи, навесы и открытые бетонированные площадки, в полевых станах оборудуют специальные площадки. Предусматривается противопожарный инвентарь.

После окончания работ машины доставляют к месту хранения, где их чистят, моют, смазывают, снимают скоропортящиеся детали, защищают резиновые баллоны.

Глава V
ОСНОВЫ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА

1. СУЩНОСТЬ, ЗАДАЧИ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НОТ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

В решениях XXV съезда партии подчеркивается, что одним из важнейших условий, обеспечивающих высокие темпы развития сельского хозяйства, повышения производительности труда и экономической эффективности производства, является широкое внедрение научной организации труда (НОТ).

Под *научной организацией труда* понимают систему мероприятий по внесению в существующую организацию труда разработанных наукой и практикой усовершенствований, повышающих его производительность.

Научная организация труда позволяет наиболее рационально использовать рабочую силу, получать максимум продукции при минимуме затрат труда и средств.

Оптимальное построение трудовых процессов на научной основе важно не только в экономическом, но и в социальном отношении, так как способствует созданию наиболее благоприятных условий для труда, росту его привлекательности, всемерному развитию творческой активности, физических и духовных способностей советских людей. Научная организация труда решает ряд взаимосвязанных задач.

Экономическая задача. Решение ее предполагает, с одной стороны, обеспечение экономии, высокой производительности и эффективности живого труда за счет рационализации трудовых процессов, а с другой — наиболее полное использование прошлого, овеществленного труда, то есть техники, производственных построек, семян, удобрений, кормов, горючего, смазочных и других материалов.

Психофизиологическая задача. Она заключается в создании наиболее благоприятных психофизиологических, санитарно-гигиенических и эстетических условий труда, обеспечивающих его общественно-нормальную интенсивность, сохранение здоровья и работоспособности человека как главной производительной силы социалистического общества.

Социальная задача. Она состоит в воспитании у работников сознательного коммунистического отношения к труду, чувства высокого общественного долга, строжайшего соблюдения дисциплины, коллективизма, товарищества и взаимопомощи.

Решение этих задач базируется на достижениях экономических, социальных, биологических и других наук и передовом опыте и осуществляется в следующих основных направлениях:

разделение и кооперация труда, организация трудовых коллективов;

организация и обслуживание рабочих мест;

внедрение передовых методов труда;

подбор, расстановка, подготовка и повышение квалификации кадров;

улучшение условий труда, рационализация режимов его и отдыха;

совершенствование нормирования и материального стимулирования труда (см. главы VI и VII);

воспитание коммунистического отношения к труду, строжайшего соблюдения трудовой, технологической и государственной дисциплины.

НОТ дает наибольший эффект в сочетании с совершенствованием организации всего производства. Разрешая круг самостоятельных задач, НОТ тесно связана с техникой, технологией и другими его элементами. Взаимосвязь с техникой проявляется в реконструкции технологических процессов, в результате которой механизируются тяжелые работы, создаются благоприятные психофизиологические, санитарно-гигиенические и эстетические условия. Взаимосвязь с другими элементами проявляется, в частности, при специализации и концентрации производства, при внедрении индустриальных методов получения сельскохозяйственной продукции, которые вносят существенные изменения в содержание и организацию труда всех категорий работников.

НОТ тесно связана с научной организацией управления. В зависимости от принятой в хозяйстве его структуры, НОТ определяет содержание и организацию труда руководителей, специалистов, работников среднего звена и служащих. Однако мероприятия по НОТ не должны подменяться мероприятиями по совершенствованию техники и технологии.

Рассмотрим каждое из направлений НОТ.

2. РАЗДЕЛЕНИЕ И КООПЕРАЦИЯ ТРУДА, ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДОВЫХ КОЛЛЕКТИВОВ

Разделение труда. Это процесс обособления разных видов деятельности людей в обществе, разграничение ее при совместном труде.

Разделение труда в сельскохозяйственных предприятиях имеет следующие формы.

Предметное, которое определяется предметом труда работников отрасли (производство зерна, картофеля, овощей, хлопка, молока, мяса, яиц и т. п.).

Технологическое — по виду технологии, стадиям и фазам развития растений и животных (вспашка почвы, посев, уход за ним, уборка и т. д.).

Функциональное — по выполняемым работниками в процессе производства функциям, отношению их к орудиям и предметам труда (основные, обслуживающие, инженерно-технические, служащие и пр.).

Профессиональное — по деятельности основных работников в процессе производства (трактористы-машинисты, водители, слесари и т. д.).

Квалификационное — по степени сложности выполняемой работы и уровню профессиональной подготовленности (трактористы-машинисты и водители автомобилей I—III класса, слесари и другие работники соответствующих разрядов).

Чрезмерное углубление разделения труда может привести к нежелательным последствиям, так как вызывает усталость от монотонности и однообразия выполняемых операций и снижает производительность. Поэтому разделение труда и специализация исполнителей в процессе производства имеют границы, которые следует учитывать при организации трудовых процессов.

Кооперация труда. Разделение труда, приводя к обособлению операций по производству какого-либо вида продукции, вызывает необходимость объединения усилий отдельных работников для обеспечения взаимосвязи трудовых процессов и конечной цели производства.

Следовательно, кооперация труда — это совместное участие людей в одном или разных, но связанных между собой процессах труда.

Кооперация труда есть непосредственное следствие его разделения. Чем глубже разделение труда, тем ши-

ре масштабы его кооперации, так как с расчленением процесса производства на более мелкие составные элементы требуется больше работников, объединяющих усилия для создания готовой продукции. Кооперация является мощным рычагом повышения производительности труда и активно содействует рождению и развитию новых прогрессивных форм его организации.

Различают простую и сложную кооперацию труда.

Простая кооперация имеет место тогда, когда работа выполняется коллективно, но участники ее осуществляют одноименные элементы процесса труда. Разделение труда здесь отсутствует. Например, при ручном сборе овощей, фруктов и т. п.

Сложная кооперация основывается на разделении труда групп работников, выполняющих различные частичные операции по производству продукции (уборка урожая машинами, очистка зерна на току и др.).

Организация трудовых коллективов. С развитием разделения и кооперации труда совершенствуются и формы организации трудовых коллективов. В настоящее время в сельскохозяйственных предприятиях наиболее распространены следующие формы организации труда.

Постоянная производственная бригада — это коллектив работников, участвующих на основе кооперации и разделения труда в производстве одного или нескольких видов продукции в отдельных отраслях хозяйства.

Характерные особенности подразделения: постоянство состава членов; закрепление за бригадой и ее членами на длительное время земли и других средств производства, необходимых для выполнения работ; коллективное осуществление работ при индивидуальной ответственности каждого члена за своевременное и качественное их выполнение; организация деятельности на основе хозрасчетных заданий, материальной и моральной заинтересованности.

Размеры бригад зависят от объема производства, площади и конфигурации земельных массивов, количества и расположения населенных пунктов, уровня механизации производственных и трудовых процессов, численности и квалификации работников. Виды бригад определяются, как правило, уровнем специализации хозяйства. Наибольшее распространение в совхозах и

колхозах получили специализированные (в том числе отраслевые) и комплексные бригады.

Специализированные бригады обслуживают одну отрасль или часть ее и производят один или несколько видов продукции. В растениеводстве к таким бригадам относятся полеводческие, овощеводческие, садоводческие и др. В их составе больше работников одноименных профессий с примерно одинаковым уровнем квалификации и производственных навыков. Специализированные бригады, за которыми закреплена техника, называют тракторно-полеводческими, тракторно-овощеводческими и т. д. Они представляют наиболее прогрессивную форму организации труда.

Комплексные бригады обслуживают несколько отраслей, обычно и растениеводческие и животноводческие. В их состав входят работники разноименных профессий с разным уровнем квалификации и навыков.

Во многих колхозах и некоторых совхозах действуют *тракторные бригады*, которые обслуживают по нескольку немеханизированных бригад.

Одной из форм организации труда внутри бригады являются *звенья*. Их создают в наиболее крупных по размерам производственных бригадах для возделывания технических, пропашных культур и многолетних насаждений. Численный состав звена зависит от площади закрепленных участков, трудоемкости культур и колеблется от 5 до 10 человек и более. Организация звеньев способствует развитию инициативы работников, повышению чувства ответственности за порученное дело, облегчает управление бригадой, позволяет добиваться хороших результатов.

С насыщением сельскохозяйственных предприятий высокопроизводительной техникой стали создавать *механизированные звенья и звенья комплексной механизации* по возделыванию 1—3 наиболее трудоемких культур (кукурузы, сахарной свеклы, картофеля, льна) на больших площадях. Возникли они в 1957—1958 гг. по инициативе известных механизаторов Н. Ф. Мануковского и А. В. Гиталова. В состав звена обычно входят 4—5 механизаторов высокой квалификации. За ним закрепляют одно или несколько полей севооборота и технику, необходимую для выполнения всех работ по возделыванию культур на период от подготовки почвы и посева до окончания уборки. Комплексная механизация, высо-

кая культура земледелия, новая технология, современные формы разделения и кооперации труда позволяют им получать большие урожаи, повышать производительность труда и резко снижать себестоимость продукции. Ручной труд в них почти не применяется.

В последние годы получила распространение более совершенная форма внутрибригадной организации труда — *механизированные звенья по обслуживанию севооборотного массива.* В этом случае за звеном закрепляется не 1—3, а все культуры, входящие в севооборот. У земли появляется постоянный и заботливый хозяин в лице механизаторов на период полной его ротации. Это, а также тщательно подобранный набор возделываемых культур обеспечивают рациональное и производительное использование закрепленной земли и техники и равномерную нагрузку механизаторов. В небольших хозяйствах такие звенья часто выполняют весь объем работ по растениеводству, в связи с чем возникают условия для упразднения бригад. Например, в колхозе имени XX партсъезда Костромского района Костромской области они успешно действуют с 1969 г. вместо ликвидированных производственных бригад.

Наряду с бригадами и звеньями в совхозах и колхозах создают *механизированные отряды, уборочно-транспортные и другие комплексы* для выполнения наиболее трудоемких работ (посева и посадки культур, уборки урожая, заготовки и внесения органических и минеральных удобрений, мелиорации земель, защиты растений и др.).

Особенно хорошо зарекомендовали себя уборочно-транспортные комплексы на уборке хлебов, опыт создания которых в Ипатовском районе Ставропольского края высоко оценен в постановлении ЦК КПСС «Об опыте работы Ипатовской районной партийной организации Ставропольского края на уборке урожая 1977 г.».

В состав комплексов входят: несколько уборочных (по 4—5 комбайнов) и транспортных (по 5—7 автомобилей) звеньев, использующих прогрессивную технологию уборки и транспортировки зерна; звенья технического обслуживания, оснащенные передвижными ремонтными мастерскими, сварочными агрегатами, автозаправщиками, необходимым комплектом запасных деталей и устраняющие в полевых условиях возникающие

неисправности и поломки; звенья по бытовому обслуживанию, обеспечивающие в местах работы агрегатов регулярное питание участников жатвы и условия для их нормального отдыха; звенья послеуборочной подготовки почвы к посеву.

При наличии внутри комплексов большого количества звеньев их объединяют в отряды.

В комплексах и отрядах создают партийные и комсомольские группы, осуществляющие политико-массовую работу, распространение передового опыта, руководство социалистическим соревнованием.

Комплексы добиваются значительного сокращения сроков проведения и высокого качества операций, резкого повышения производительности труда и экономической эффективности производства. Поэтому их создают также на посевных работах, уборке картофеля, хлопчатника, кормовых и других сельскохозяйственных культур.

В последнее время стали получать распространение *рабочие группы,* организуемые на короткие сроки для осуществления отдельных производственных процессов. Земля за ними не закрепляется.

Потребность в рабочей силе для отрасли, бригады, звена и агрегата рассчитывают по технологическим картам, где предусмотрены объем работ, выполняемых в хозяйстве и подразделениях, по видам и срокам, а также число необходимых основных и вспомогательных работников.

Исходя из этих данных в хозяйстве составляют баланс труда, в котором приводятся потребность в рабочей силе на год с разбивкой по месяцам и периодам и источники ее покрытия.

В целях смягчения сезонности труда и покрытия возрастающей в связи с этим в наиболее напряженные периоды потребности в рабочей силе совхозы и колхозы прежде всего усиливают концентрацию и углубляют специализацию производства, повышают уровень механизации трудоемких процессов. Важное значение придается переводу на индустриальную основу производства продукции растениеводства, внедрению комплексной механизации на возделывании таких культур, как овощные, кормовые, лен, картофель. В смягчении сезонности огромна роль правильного размещения в севооборотах трудоемких культур по срокам посева и уборки, а так-

же повышения трудовой активности всех работников в течение года и в наиболее напряженные периоды. Важным путем является развитие в сельскохозяйственных предприятиях подсобных промышленных производств и промыслов.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Производительность труда в трудовых коллективах во многом зависит от уровня организации и обслуживания рабочих мест.

Рабочее место — это ограниченное пространство, на котором сосредоточены предмет и средства труда и совершается трудовая деятельность человека (коровник, свинарник, мастерская или их часть, кабина трактора, комбайна, автомашины и т. п.).

Кроме узкого понятия рабочего места, следует различать понятие *рабочая зона,* то есть площадь, на которой один или группа исполнителей с помощью средств труда выполняют определенный процесс (поле, загон, строительный объект, их участок и т. д.).

Научная организация рабочего места имеет цель — обеспечить работнику все необходимые условия для высокопроизводительного труда при возможно меньших физических усилиях и минимальном нервном напряжении. Она предусматривает:

оснащение необходимым основным и вспомогательным оборудованием (машинами, механизмами, инвентарем, полным комплектом удобного инструмента, тарой и т. д.);

рациональную планировку, то есть такое размещение оборудования и предмета труда, которое позволяет исполнителю выбрать наиболее удобную для работы позу, сократить переходы, применить передовые приемы и методы и обеспечить надежную изоляцию работника от вредного воздействия окружающей среды (газов, пыли, шума и т. д.);

бесперебойное обслуживание (снабжение семенами, удобрениями, горючим и смазочными материалами, спецодеждой, ремонт и наладка оборудования и т. д.);

создание безопасных условий труда (оборудование охранных и защитных приспособлений, производственный инструктаж и т. д.).

4. ВНЕДРЕНИЕ ПЕРЕДОВЫХ МЕТОДОВ ТРУДА

Наиболее высокий уровень производительности труда на рабочем месте даже при рациональной его организации и хорошо налаженном обслуживании достигается лишь в том случае, если трудовые процессы выполняются с соблюдением научно обоснованных принципов и закономерностей, обеспечивающих правильное их построение, оптимальную расстановку и эффективное взаимодействие техники и людей, и если применяются передовые методы.

Трудовой процесс (операция) — это, с одной стороны, форма проявления способности человека к труду, потребления рабочей силы, а с другой — составная часть процесса производства, представляющая собой совокупность трудовых приемов, действий и движений работника по созданию материальных и духовных благ или по выполнению определенных функций в других сферах деятельности.

Основными принципами рациональной организации трудовых процессов являются пропорциональность, согласованность, равномерность (ритмичность) и непрерывность (поточность).

Пропорциональность выражается в установлении и соблюдении правильных пропорций в расстановке людей, машин и механизмов при выполнении работ. Это означает, что при организации, например, уборки зерновых комбайнами надо выделять для обеспечения их лучшего использования необходимое количество людей и транспорта с учетом производительности комбайнов, грузоподъемности автомашин, расстояния перевозки продукции и т. д.

Под *согласованностью* понимается выполнение каждого элемента процесса труда в строго определенное и точно рассчитанное время. Несвоевременное их выполнение ведет к нарушению процесса труда, к снижению производительности. Так, несвоевременная разгрузка бункера из-за опоздания автомашины ведет к простою комбайна, затягиванию сроков выполнения всей операции.

Равномерность (ритмичность) означает, что все элементы одного или нескольких связанных между собой трудовых процессов должны осуществляться в едином темпе (ритме). Ритм трудового процесса при механиза-

ции операций определяется темпом работы наиболее высокопроизводительной машины (агрегата). Например, на уборке зерновых такой машиной является комбайн. Он задает ритм работы не только людей и автомашин, обеспечивающих отвозку зерна, но и машин, выполняющих другой процесс — доработку на току.

Под *непрерывностью (поточностью)* понимается выполнение процесса труда с минимумом перерывов или вовсе без них. Чем процесс непрерывнее, тем выше производительность труда. Поточность практически исключает перерывы. Особенно она важна на посевных, посадочных, уборочных и других работах, от сроков выполнения которых часто зависят конечные результаты всего коллектива. Поточность возможна лишь при высокой степени механизации производства.

Метод труда — это способ выполнения трудового процесса (операции), достижения его конечной цели. Методы труда подразделяют на *нерациональные,* когда конечная цель трудового процесса достигается с бóльшими, чем возможно, затратами физических и духовных сил работника, и *рациональные* — при минимуме этих затрат. Следовательно, рациональный метод труда представляет собой совокупность наиболее экономичных и производительных приемов, действий и движений, выполняемых в строго определенной последовательности, в определенном темпе и ритме.

Рационализация методов труда основывается на изучении закономерностей его разделения и кооперации, расчленения трудового процесса на составные элементы, выявления принципов их оптимального сочетания и определения общественно нормального уровня интенсивности труда.

Главные пути совершенствования методов труда: оптимизация структуры трудовых процессов (операций), приемов и действий и снижение затрат времени на их выполнение за счет сокращения количества трудовых движений, отбора наиболее экономичных и производительных из них, установления определенной последовательности и темпа (ритма) их выполнения;

рационализация трудовых движений, то есть выбор оптимальных расстояния, траектории, направления и скорости движения, их физиологическое обоснование, исключение лишних, замена движений со статическим напряжением (выполняемых за счет длительного напря-

жения одних и тех же мышц) движениями с динамическим напряжением (с поочередным участием в работе разных мышц), крупных рабочих органов человека (корпуса, плеча, руки и т. д.) менее крупными (кисти, пальцев), совмещение во времени нескольких движений (осуществление их параллельно, синхронно, обеими руками, включение в работу ног и пр.);

усовершенствование технологии и выбор наиболее эффективных режимов работы оборудования, порядка его обслуживания.

5. ПОДБОР, РАССТАНОВКА, ПОДГОТОВКА И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ КАДРОВ

Производительность труда в значительной мере зависит от степени соответствия работников выполняемой ими работе. Такое соответствие может быть обеспечено путем осуществления научно обоснованных подбора и расстановки их по рабочим местам, подготовки и повышения квалификации. Решение этих задач имеет также огромный социальный смысл, так как позволяет достичь удовлетворенности выполняемой работой, содействует превращению труда в первую жизненную потребность человека. Подбор и расстановка кадров на рабочих местах и в трудовых коллективах осуществляются исходя из принятых в них форм разделения и кооперации труда.

Профессиональный подбор — это выбор из группы кандидатов на определенную должность таких людей, которые могут успешно выполнять данную работу. Задачи отбора состоят, с одной стороны, в выявлении способностей, наклонностей и индивидуальных особенностей (восприятия, быстроты реакции, внимания, мышления, памяти, уровня грамотности и подготовленности и т. д.), с другой — в обеспечении соответствия этих способностей, наклонностей и индивидуальных особенностей требованиям и конкретному виду деятельности с целью максимально эффективного использования исполнителей в процессе труда.

Профессиональный отбор осуществляется путем установления медицинских и психофизиологических противопоказаний для выполнения данной работы и путем использования разного рода тестов (проб), позволяющих выявить скорость реакции человека, степень его внима-

тельности и т. д. Пренебрежение требованиями профессионального отбора всегда имеет серьезные отрицательные последствия. Лица, не обладающие достаточными способностями к той или иной работе, и которым поручено заниматься «не своим делом», не только медленно и с большими трудностями овладевают своей профессией и специальностью, но и трудятся хуже, чаще допускают ошибки, просчеты и аварии, производят продукцию плохого качества. У таких работников чаще проявляются и неудовлетворенность профессией, стремление сменить ее, а это — одна из причин текучести кадров.

Расстановка кадров — это распределение их после принятия по внутрихозяйственным подразделениям и рабочим местам в соответствии с выявленными при подборе профессией, специальностью, квалификацией и индивидуальными способностями, наклонностями, физическими и психофизиологическими особенностями. Задача заключается в том, чтобы обеспечить наиболее эффективное использование знаний, навыков, умений, рабочего времени, взаимозаменяемости, а также материально-технических ресурсов. Расстановка кадров предусматривает оптимальное разделение функций между исполнителями, слаженность и взаимодействие при выполнении разных операций в основном и обслуживающих производствах. Функции конкретизируют так, чтобы исполнитель ясно представлял круг своих обязанностей, хорошо знал, как с ними справиться.

Успешному решению этих задач способствует разработка профессионально-технических характеристик, тарифно-квалификационных справочников и должностных инструкций, в которых указывается, что должен знать, уметь и выполнять тот или иной работник. Для конкретизации обязанностей исполнителей и обеспечения четкого взаимодействия между ними при осуществлении трудовых процессов составляют организационно-технологические карты и графики согласования работ, где фиксируется их последовательность. Важное значение для рационального подбора и расстановки кадров имеют совершенствование службы информации и трудоустройства, деятельности отделов кадров и администрации сельскохозяйственных предприятий по приему на работу и использованию работников в соответствии с их способностями и индивидуальными особенностями, по обеспечению их профессионального роста, своевремен-

ной переаттестации и продвижения на другие должности и уровни оплаты труда. Администрация и отделы кадров должны строго учитывать при подборе и расстановке работников такие важнейшие их качества, как партийность, политическая грамотность, общественная активность.

Хозяйства намечают мероприятия по борьбе с текучестью кадров, которая вызывает нарушение ритмичности производства, снижение производительности труда, ухудшение качества продукции, большие потери рабочего времени и другие отрицательные последствия. Основными причинами ее являются: неудовлетворительные организация и условия труда; недостатки в нормировании труда и его оплате; неудовлетворенность трудом, специальностью или профессией; необеспеченность жильем или неудовлетворенность им; отсутствие возможности устроить детей в детские учреждения; неуработанность с администрацией или нездоровые отношения в коллективе и т. д. Мероприятия по борьбе с текучестью кадров обычно сводятся к устранению влияния этих причин.

Огромную роль в решении проблемы подбора и расстановки кадров, в удовлетворении потребностей сельскохозяйственного производства квалифицированными работниками играет хорошо налаженная система их подготовки. Она осуществляется в сельскохозяйственных профессионально-технических училищах (СПТУ) и их филиалах, в системе общеобразовательной школы, на курсах при СПТУ, высших и средних сельскохозяйственных учебных заведениях, в системе Госкомсельхозтехники, домах научно-технического прогресса, ДОСААФ, в учебно-курсовых комбинатах совхозов и колхозов, в областных и районных школах управления и передового опыта, а также в разных формах всеобуча (механизаторского, агрозоотехнического, экономического и т. д.).

Основные рабочие кадры готовят СПТУ, которых насчитывается в стране около 1,5 тыс. Срок обучения в них от одного до трех лет. Отсюда выходят специалисты 100 профилей. В последнее время часть СПТУ выпускает специалистов со средним образованием. В 1971—1975 гг. СПТУ подготовили для сельского хозяйства свыше 2,5 млн. высококвалифицированных рабочих, что составило около 64% их общего выпуска. В десятой пя-

тилетке намечено дальнейшее увеличение подготовки специалистов в СПТУ.

Подготовка кадров — это процесс общеобразовательного и производственно-технического обучения работников сельскохозяйственных предприятий, в ходе которого они приобретают профессию или специальность. *Профессия* — род трудовой деятельности, требующий определенной подготовки и свидетельствующий о конкретной сфере приложения труда (тракторист-машинист, животновод, слесарь и т. д.). *Специальность* представляет собой разновидность профессии (тракторист, комбайнер, доярка, скотник, слесарь-лекальщик и т. д.).

Переподготовка кадров означает производственно-техническое обучение тех работников, прежние профессии и специальности которых перестают быть необходимыми.

Повышение квалификации кадров — обучение работников с целью роста уровня их профессиональной подготовленности и пригодности к выполнению определенного рода деятельности. Сюда же относится обучение вторым и смежным профессиям и специальностям, которые работник должен совмещать со своей основной профессией или специальностью. Квалификация работников сельскохозяйственных предприятий устанавливается путем присвоения класса, разряда, звания мастера в соответствии с Положениями об аттестации и Тарифно-квалификационными справочниками решением специальной квалификационной комиссии. Так, трактористам-машинистам и водителям автомобилей присваивают I, II и III классы квалификации.

6. УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ, РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ТРУДА И ОТДЫХА

Важнейшие задачи научной организации труда в сельском хозяйстве — создание оптимальных психофизиологических, санитарно-гигиенических и эстетических условий, разработка и внедрение рациональных режимов труда и отдыха, обеспечивающих экономию сил и сохранение здоровья человека, повышающих привлекательность и производительность труда.

Психофизиологические условия определяются содержанием деятельности, характером выполняемой работы

и выражаются величиной физической и нервно-психической нагрузки, показателями темпа и ритма труда, уровнем его монотонности, которые составляют оценку тяжести труда.

Физические нагрузки подразделяют на динамические и статические. Величина *динамических нагрузок* измеряется либо количеством работы — в кГ/м, либо мощностью усилия — в вт, либо величиной энергозатрат — в ккал, а *статических* — в кг/с.

Величина нервно-психической нагрузки зависит от объема и сути информации, получаемой и используемой в процессе труда от разных источников (работающих рядом людей, предметов и средств труда). Она определяется :1) уровнем напряженности внимания (количество объектов, за которыми нужно наблюдать в производственном процессе, длительность сосредоточенности в процентах от общего времени работы и т. д.); 2) степенью напряжения анализаторных функций (зрения, слуха); 3) уровнем эмоционального напряжения (выполнение простых, сложных и очень сложных операций).

В соответствии с медикофизиологической квалификацией все работы условно разделяют на шесть категорий тяжести: легкие, средние, тяжелые, очень тяжелые, чрезвычайно тяжелые и сверхтяжелые. К нормальным относятся работы не выше второй категории тяжести. Выполнение работ третьей категории тяжести, хотя и допустимо, но требует создания особых режимов труда и отдыха. Выполнения работ более высоких категорий тяжести следует избегать. В этом случае целесообразно принимать меры по радикальному улучшению условий труда, то есть применять механизмы.

Большое влияние на работников оказывает психофизиологический климат в коллективе, где они трудятся, то есть взаимоотношения людей, их настроение, отношение к делу, стиль руководства, деятельность общественных организаций и другие факторы.

Санитарно-гигиенические условия труда в сельском хозяйстве характеризуют следующие показатели естественной и производственной среды: температура, влажность и подвижность воздуха, загрязненность его пылью, газами, ядохимикатами и бактериями; уровень инфракрасного (теплового) и ультрафиолетового (радиационного) облучения; температура окружающих поверхно-

стей; освещенность; вибрация; производственный шум; санитарно-бытовое обслуживание рабочего места.

Оценка санитарно-гигиенических условий производится путем сравнения фактических с нормативными по схеме, разработанной Всероссийским научно-исследовательским институтом труда и управления в сельском хозяйстве. Согласно этой схеме, в зависимости от величины перечисленных выше показателей условия труда оценивают следующим образом: *комфортабельные* (наилучшие, оптимальные); *благоприятные* (хорошие); *неблагоприятные* (осуществление трудового процесса затруднено); *недопустимые* (работу выполнять невозможно). Санитарно-бытовое обслуживание и охрана труда характеризуются наличием возможностей для соблюдения правил личной санитарии и гигиены, безопасного выполнения операций и нормального отдыха, своевременного предупреждения и лечения заболеваний.

Создание санитарно-гигиенических условий, близких к благоприятным, — одна из важнейших задач руководителей и специалистов предприятий, служб здравоохранения, общественных организаций и вышестоящих органов. Они должны осуществлять постоянный контроль за состоянием условий труда и приводить их в соответствие с нормативами. Основные пути решения этой задачи:

1. Строительство производственных помещений (зернотоков, зерноскладов, хранилищ и т. д.), предусматривающих создание нормальных условий для работы и отдыха и отвечающих всем требованиям санитарии и гигиены, охраны труда и техники безопасности. Производственные помещения должны быть хорошо освещены, оснащены малошумными машинами и механизмами с минимальным выделением вредных газов, пыли и ядов, устройствами по очистке и регулированию влажностно-теплового режима, приспособлениями по изоляции источников тепла, мест хранения ядохимикатов. Огромное значение для создания нормальных условий труда в производственных помещениях и на полевых станах имеет оборудование душевых, санитарных комнат и туалетов, красных уголков, комнат отдыха, медицинских пунктов, аптечек, столовых и пищеблоков.

2. Оснащение сельскохозяйственного производства современными тракторами, комбайнами, автомашинами и другой техникой, исключающей или сводящей к мини-

муму вредное воздействие на организм человека разных факторов естественной и производственной среды. Наиболее надежно от вредного воздействия атмосферы, пыли, выхлопных газов, шума и вибрации защищают механизаторов герметизация кабины, оснащение ее гидрофицированным (плавающим) сиденьем (устанавливается в соответствии с ростом механизатора), устройствами вентиляции и обогрева, обеспечение большей зоны обозрения за счет максимального остекления.

3. Осуществление комплекса мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников: оборудование рабочих мест защитными устройствами и приспособлениями от воздействия электрического тока, огня, приводных ремней и т. д.; периодический контроль за состоянием машин, механизмов, инструментов, инвентаря, средств обеспечения охраны труда; своевременный инструктаж и проверка знаний исполнителями правил техники безопасности; проведение систематических медицинских осмотров; повышение ответственности руководителей и специалистов за организацию нормальных санитарно-гигиенических условий и функционирование службы по охране труда и технике безопасности.

Эстетические условия труда — это архитектурно-конструкторское и художественное оформление зданий и их интерьера, рабочих мест и производственной одежды, озеленение зон и помещений сельскохозяйственных предприятий, применение функциональной музыки в процессе выполнения операций. Внедрение производственной эстетики создает положительные эмоции у исполнителей, уменьшает их утомляемость и повышает интерес к труду, работоспособность и производительность.

Рационализация режимов труда и отдыха — установление оптимального порядка чередования и продолжительности времени работы и отдыха на протяжении рабочего дня, недели, месяца, года с учетом конкретных условий сельскохозяйственных предприятий. Это способствует снятию накопленной усталости, повышению работоспособности, удовлетворенности трудом и производительности. Такая рационализация ведет к росту эффективности использования не только трудовых, но и материальных ресурсов.

При разработке оптимальных режимов труда и отдыха принимаются во внимание физиологические возмож-

ности разных групп трудящихся в зависимости от пола, возраста и выполняемой ими работы (женщины, подростки, работники тяжелых профессий и т. д.), обеспечиваются условия для наиболее полного и плодотворного использования личного времени. Оптимизация режимов труда и отдыха предполагает определение сроков начала и окончания трудовой деятельности работников разного пола и профессий на протяжении жизни. Решается также целый комплекс социально-экономических задач, учитываются интересы производства, общества в целом и каждого человека.

Режимы труда и отдыха работников в нашей стране устанавливаются в соответствии с Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о труде, утвержденными сессией Верховного Совета СССР 15 июля 1970 г. и введенными в действие с 1 января 1971 г. Этим законом с учетом уровня развития производительных сил социалистического общества, социально-политических задач, специфических особенностей производства разных отраслей народного хозяйства и медикофизиологических факторов определены нормы продолжительности общей трудовой деятельности, рабочего времени и отпусков разных категорий работников. Согласно законодательным актам о труде нормальная продолжительность рабочего времени рабочих и служащих предприятий, учреждений и организаций не может превышать 41 ч в неделю. Для рабочих и служащих совхозов и колхозников в возрасте от 16 до 18 лет, работников вредных цехов сельскохозяйственных предприятий продолжительность рабочего времени в течение недели не должна превышать 36 ч, а для лиц в возрасте от 15 до 16 лет — 24 ч. Рабочая неделя может быть пятидневной с двумя выходными днями или шестидневной с одним выходным днем. Регламентация режимов труда и отдыха работников сельскохозяйственных предприятий определяется также постановлением Совета Министров СССР от 24 мая 1962 г. «О режиме рабочего времени рабочих совхозов и других государственных предприятий сельского хозяйства» и другими постановлениями партии и правительства. В колхозах, кроме того, руководствуются Примерным Уставом.

Рациональными режимы труда и отдыха считают, если они обеспечивают: а) соответствие фактической продолжительности рабочего времени на протяжении

дня, недели, месяца, года установленной законом; б) регулярность и равномерность чередования периодов труда и отдыха; в) высокую работоспособность и производительность при минимальном утомлении; г) условия для наиболее полного и плодотворного использования личного времени.

Суточный режим труда и отдыха принимают с учетом работоспособности человека, то есть способности его выполнять определенный объем работы необходимого качества за определенное время. Работоспособность непостоянна и изменяется в зависимости от психофизиологического состояния организма, от воздействия на него разных раздражителей внешней и производственной среды. Наибольшей в течение суток она отмечается у человека с 8 до 12 и с 14 до 17 ч. В период с 12 до 14 ч и в вечерние часы работоспособность несколько снижается, а в ночное время достигает своего минимума. С учетом этих закономерностей и устанавливают начало и окончание рабочего дня, перерывы на отдых и сон, сменность работы в течение суток. Рабочий день должен начинаться не ранее чем в 6 ч, а заканчиваться не позднее 24 ч по местному времени, то есть в такие сроки, которые позволяют человеку полностью использовать ночное время для сна и отдыха. Продолжительность ежедневного отдыха должна быть не менее двойной продолжительности времени работы, предшествующей ему, но в любом случае не менее 3 ч.

Основной путь рационализации суточного режима труда и отдыха — внедрение двухсменного графика, который наиболее целесообразно устанавливать для трактористов-машинистов, водителей автомобилей и работников животноводства.

Режим труда и отдыха за рабочий день (смену) строят с учетом колебания работоспособности человека. В начале смены в течение 1—1,5 ч она несколько понижена. Это так называемый период врабатываемости, за который исполнитель входит в ритм процесса и функции его организма достигают необходимого уровня для нормальной деятельности. За ним наступает период максимальной работоспособности, характеризуемый устойчивостью физиологических функций организма и постоянством объема выполняемой работы. Он продолжается в течение 1,5—2 ч. Затем начинается период появления и нарастания утомления, наблюдаемый в течение остав-

шегося до обеденного перерыва времени. Он составляет примерно полчаса. Производительность труда в этот период снижается. Во второй половине рабочего дня (смены) уровень работоспособности изменяется в такой же последовательности, как и в первой. Но период врабатываемости здесь несколько короче, максимальные работоспособность и производительность труда несколько ниже, период появления и нарастания утомляемости наступает раньше и проявляется более ощутимо. Такая же закономерность обнаруживается при рассмотрении динамики работоспособности на протяжении рабочей недели, месяца, года.

Продолжительность разных периодов, изменение уровня работоспособности и степени утомления исполнителей зависят от характера и уровня организации, интенсивности и тяжести труда, санитарно-гигиенических его условий, производственного стажа и опыта. Главная задача рационализации режимов труда и отдыха — сокращение периодов врабатываемости и утомления и увеличение периода максимальной, устойчивой работоспособности.

Учитывая сезонный характер производства, Советом Министров СССР в постановлении от 24 мая 1962 г. «О режиме рабочего времени рабочих совхозов и других государственных предприятий сельского хозяйства» разрешено руководителям предприятий по согласованию с рабочими комитетами профсоюза в период напряженных полевых работ в случае необходимости увеличивать продолжительность рабочего дня для рабочих, занятых в растениеводстве, но не более чем до 10 ч. Для таких рабочих вводится суммированный учет рабочего времени, а рабочий день уменьшается в другие периоды года, но не менее чем до 5 ч (при согласии рабочих — без ограничения 5 ч) с тем, чтобы средняя продолжительность рабочего дня за год не превышала 7 ч.

Время на отдых в течение смены определяется с учетом психофизиологических и санитарно-гигиенических условий труда. Во всех случаях оно не должно быть менее 10 мин в смену. На работах, требующих нервного напряжения и внимания, необходимы более частые, но короткие (3—5 мин) перерывы через 1—1,5 ч. На тяжелых работах, требующих большого физического напряжения, более эффективны менее частые (через 2 ч), но более продолжительные (до 10—15 мин) перерывы.

частых перерывов требует и монотонная работа. Кроме времени на отдых, предусматривается оно также на естественные надобности — 10 мин. Основным временем отдыха в течение смены является обеденный перерыв. Он делит рабочий день на две равные части, а продолжительность его составляет не менее 45 мин, но и не более 1 ч. Смещение перерыва в ту или другую сторону нежелательно, так как сокращает период наибольшей трудоспособности и увеличивает время врабатываемости. Отдых может быть пассивным и активным. Пассивный (сидя или лежа) необходим при тяжелых физических работах, связанных с постоянными переходами или осуществляемых стоя, особенно в неблагоприятных условиях внешней среды. В благоприятных условиях труда целесообразно применение активной формы, сопровождающейся выполнением гимнастических движений. Гимнастические упражнения желательны и перед началом работы, так как они ускоряют процесс врабатываемости.

Недельный и месячный режимы труда и отдыха строят подобно сменному. Количество рабочих и нерабочих дней в неделе (месяце), время начала и окончания работы, продолжительность и чередование смен устанавливают в соответствии с Правилами внутреннего трудового распорядка или графика сменности, утвержденными администрацией сельскохозяйственных предприятий по согласованию с комитетами профсоюзов.

Работа в выходные дни запрещается. Привлечение отдельных категорий работников к ней в эти дни в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 28 июля 1967 г. «О порядке предоставления рабочим совхозов и других государственных сельскохозяйственных предприятий, занятым в растениеводстве, отгулов за работу в дни отдыха» разрешается по согласованию с рабочими комитетами в период напряженных полевых работ в случае производственной необходимости с предоставлением взамен других дней отдыха (при суммировании их не более чем за два месяца) по окончании этого периода.

Важную роль в рационализации недельного и месячного режимов труда и отдыха играет введение пятидневной рабочей недели.

При разработке *годового режима труда и отдыха* важное значение имеют время и непрерывность предо-

ставляемого отпуска. С этой целью составляют графики отпусков, предусматривающие обеспечение нормальной работы предприятия и соблюдение интересов трудящихся, создание для них условий наиболее полноценного отдыха.

В соответствии с законодательными актами о труде всем рабочим, служащим и колхозникам ежегодно предоставляется отпуск с сохранением места работы (должности) и среднего заработка. Продолжительность отпуска рабочих совхозов и колхозников — не менее 12, руководителей и специалистов — 24 рабочих дня. Трактористам-машинистам установлены 18 рабочих дней и, кроме того, дополнительный отпуск в зависимости от зоны расположения хозяйства и стажа непрерывной работы в нем по специальности. Для трактористов-машинистов — женщин постановлением Совета Министров СССР от 14 января 1969 г. «О более широком привлечении женщин к участию в квалифицированном труде в сельском хозяйстве» дополнительный оплачиваемый отпуск увеличен с 6 до 12 рабочих дней в году, не считая принятой продолжительности отпуска за непрерывный стаж работы по специальности в данном хозяйстве. Общая продолжительность основного и дополнительного отпусков у них может быть до 30 рабочих дней.

Замена отпуска денежной компенсацией не допускается, кроме случаев увольнения рабочего и служащего, не использовавшего отпуска. В ряде случаев (по семейным обстоятельствам и другим уважительным причинам) администрация может предоставить им краткосрочный отпуск без сохранения заработной платы.

Особое внимание уделяется правильному построению режима труда и отдыха женщин.

7. ВОСПИТАНИЕ КОММУНИСТИЧЕСКОГО ОТНОШЕНИЯ К ТРУДУ, СТРОЖАЙШЕГО СОБЛЮДЕНИЯ ТРУДОВОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В любом обществе, в том числе и социалистическом, дисциплина труда — одно из условий развития производства. Она регламентирует отношения людей, требует от них соблюдения определенных трудовых, технологических и производственных обязанностей, создания необходимого порядка и согласованности в работе, объединяет их усилия для достижения конечной цели процесса

труда. Характер дисциплины труда в каждом обществе определяется господствующими производственными отношениями. При социализме ей присущи товарищество и взаимопомощь свободных от эксплуатации людей. Она создается и укрепляется прежде всего методом убеждения, воспитанием сознательного, коммунистического отношения к труду как общественному долгу на основе широкого развития творческой активности и инициативы трудящихся. «Коммунистическая организация общественного труда, к которой первым шагом является социализм, — писал В. И. Ленин, — держится и чем дальше, тем больше будет держаться на свободной и сознательной дисциплине самих трудящихся...»[1].

Социалистическая *дисциплина труда* предполагает добросовестное выполнение всеми работниками возложенных на них обязанностей по эффективному использованию орудий труда, рабочего времени, точному соблюдению распорядка дня, технологии производства, правил охраны труда и техники безопасности, выполнению заданий. Соблюдению и укреплению трудовой дисциплины должны соответствовать условия производства, хорошо налаженные планирование, организация и управление процессами, система материальных и моральных стимулов, повседневная воспитательная работа.

Для укрепления социалистической дисциплины труда применяется совокупность методов, в том числе: *экономических* (разовые премии, присвоение более высокого разряда, звания и т. п., временное лишение работника, нарушающего дисциплину, премии, частичное возмещение им материального ущерба, перевод на нижеоплачиваемую работу, лишение льгот и т. п.); *моральных* (объявление благодарности, занесение на доску Почета и в книгу Почета, награждение грамотами, орденами и медалями, присвоение звания Героя Социалистического Труда и др., общественное осуждение, обсуждение в товарищеском суде и т. д.); *организационных* (меры по улучшению использования сменного времени, техники); *административных* (меры, предусмотренные юридическими актами — КЗОТом, Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о труде, Положением о правах местного комитета профсоюза, Правилами внутреннего трудового распорядка).

---

[1] Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5-е, т. 39, с. 14.

Огромное значение для утверждения коммунистического отношения к труду, укрепления дисциплины и повышения эффективности производства имеет *организация социалистического соревнования.* «Организация соревнования, — писал В. И. Ленин, — должна занять видное место среди задач Советской власти в экономической области»[1]. Главными принципами при этом В. И. Ленин считал гласность, сравнимость результатов, массовое распространение передового опыта. Эти принципы лежат в основе социалистического соревнования и в настоящее время.

В сельском хозяйстве формы его разнообразны. Оно проводится между отдельными работниками, звеньями, бригадами, фермами, отделениями внутри совхозов и колхозов под девизами: «Каждому полю — паспорт качества», «Работать лучше, повышать эффективность и качество труда!» и т. д. Широко распространены и такие формы трудового соперничества, как заключение договоров о творческом содружестве между разными коллективами, движение за коммунистическое отношение к труду, наставничество, конкурсы по профессиям и т. п.

Руководство соревнованием осуществляют администрация, профсоюзы, партийные и комсомольские организации сельскохозяйственных предприятий. Задачи их определены в постановлении ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении организации социалистического соревнования» (1971 г.). В развитии этого подлинно массового движения, распространении передового опыта, новых починов и повышении результативности особое значение имеет Всесоюзное социалистическое соревнование, организуемое ежегодно в соответствии с принимаемыми постановлениями ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ НОТ, РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ЕЕ ПЛАНОВ

Организация службы НОТ. Работу по внедрению научной организации труда в хозяйствах возглавляет совет НОТ в составе 10—15 человек. В него входят руководитель предприятия (он же председатель совета), работники отделов планово-экономического и НОТ,

[1] Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5-е, т. 36, с. 150.

отраслевые специалисты, представители общественных организаций, передовики производства.

Совет НОТ является совещательным органом и действует по плану, утверждаемому руководителем предприятия, а в колхозах — правлением. Он определяет первоочередные объекты и направления, по которым необходимо совершенствовать организацию труда, создает творческие группы и бригады НОТ по отдельным объектам, осуществляет методическое руководство ими, учебу их членов; проверяет правильность экономического обоснования планов, разработанных творческими группами и бригадами, выносит их на рассмотрение и утверждение; обсуждает ход внедрения утвержденных планов НОТ и при необходимости вносит в них изменения; устраивает конкурсы на лучшее решение отдельных вопросов; вносит предложения о материальном и моральном поощрении членов творческих групп и бригад.

В своей работе совет НОТ опирается на планово-экономический отдел, бюро или отдел НОТ, возглавляемые соответственно главным (старшим) экономистом или экономистом по труду, которые осуществляют общее руководство и являются первыми заместителями председателя совета. В ряде хозяйств такую службу возглавляет инструктор-организатор по НОТ из числа специалистов, освобожденных от основной деятельности.

Свою практическую работу в производственных подразделениях отдел НОТ осуществляет через творческие группы и бригады НОТ, в состав которых входят руководители среднего звена, передовики производства. Создают их по отраслям (растениеводству, животноводству и т. п.) и как функциональные (по нормированию труда и его оплате, санитарно-гигиеническим условиям и т. д.). Творческие группы и бригады занимаются изучением на рабочих местах организации трудовых процессов и целесообразности принятого на них разделения и кооперации труда, состояния его условий, обучают людей рациональным методам труда, совершенствуют организацию и обслуживание рабочих мест, режимов труда и отдыха и т. д.

Виды планов НОТ, разрабатываемые в хозяйстве, их содержание. В зависимости от конкретных условий и задач разрабатывают следующие виды планов НОТ: по рабочим местам; по производственным подразделениям

(фермам, бригадам, ремонтно-механическим мастерским и т. п.); по отраслям; функциональные. Эти планы составляют творческие группы или бригады НОТ, а в целом по хозяйству — совет НОТ.

Методическую помощь предприятиям при разработке планов оказывают районные и областные советы НОТ.

Перечень и содержание мероприятий, включаемых в планы, определяются уровнем организации производства и труда на объектах, для которых их разрабатывают.

В планы НОТ по рабочим местам включают следующие мероприятия: выбор и внедрение рациональных форм разделения и кооперации труда работников, точное определение их обязанностей в соответствии с уровнем подготовки и квалификации; совершенствование организации и обслуживания рабочих мест; нормализация условий труда, обеспечение его безопасности и охраны, улучшение культурно-бытового обслуживания исполнителей; установление рациональной сменности работы, внутрисменных режимов труда и отдыха, научно обоснованных и наиболее действенных методов материального и морального стимулирования; укрепление дисциплины, воспитание коммунистического отношения к труду.

В планы производственных подразделений включают мероприятия по НОТ на рабочих местах и, кроме того: а) предложения по уточнению размеров и состава производственных подразделений и совершенствованию форм организации первичных трудовых коллективов (звеньев, отрядов и т. п.); б) мероприятия по совершенствованию бытового обслуживания работников (организация питания, устройство душевых, туалетов, раздевалок и т. д.) и технического обслуживания машин и оборудования; в) мероприятия по совершенствованию индивидуальных и коллективных форм материального поощрения.

В планах НОТ по отраслям обобщают и уточняют мероприятия, разработанные по рабочим местам и производственным подразделениям, а также имеющие общеотраслевое значение: улучшение организации труда таких служб, как агрохимлаборатория, мастерские и т. д.; упорядочение недельного, месячного, годового режимов труда и отдыха; совершенствование учета труда производственного и управленческого персонала; социалистическое соревнование, обучение и повышение квалификации кадров.

В функциональные планы НОТ включают, как правило, мероприятия по упорядочению и рационализации общехозяйственных функций: совершенствование нормирования и оплаты труда, управления хозяйством, улучшение психофизиологических, санитарно-гигиенических и эстетических условий, культурно-бытового обслуживания и охраны труда и т. п.

В план НОТ хозяйства включают все мероприятия, намеченные в других планах, а также имеющие общехозяйственное значение: совершенствование организационной структуры предприятия, методов управления и хозрасчетных отношений между подразделениями, подготовку и переподготовку кадров, развитие форм социалистического соревнования, привлечение рабочих совхозов и колхозников к управлению производством и др.

Разработка и внедрение планов НОТ. Они осуществляются по четырем основным этапам: 1) подготовительная работа; 2) изучение организации труда; 3) разработка планов; 4) внедрение их.

На первом этапе создают совет НОТ, его ячейки, творческие группы и бригады в производственных подразделениях, определяют объекты, где необходимо совершенствовать организацию труда, намечают план работы, программу и методику изучения организации труда, готовят инструментарий, проводят инструктаж.

Изучение организации труда начинают с анализа материалов первичного учета и отчетности с целью выявления недостатков в использовании рабочей силы и техники, степени выполнения норм выработки, причин простоев и невыходов на работу и т. п. Уровень организации труда устанавливают с помощью фотографии, хронометража и фотохронометража. Далее исследуют санитарно-гигиенические условия, режимы труда и отдыха исполнителей, состояние и использование техники безопасности, случаи профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Для сбора предложений по улучшению организации труда и управления производством, выяснения мнения работников по тем или иным вопросам проводят анкетное обследование.

На основе анализа полученных данных делают общую оценку сложившейся организации труда и намечают мероприятия по ее совершенствованию, которые оформляют в виде итоговых карт состояния организации труда. В них содержатся перечень изученных процессов

Таблица 1

План мероприятий по внедрению НОТ

совхоза (колхоза) _____ района _____ области

№ п/п	Основные направления рационализации	Содержание мероприятий	Затраты на внедрение, руб.	Ожидаемая эффективность		Сроки внедрения	Ответственный исполнитель	Отметка о выполнении
				сокращение затрат труда, чел.-ч	повышение производительности труда в % к базисной			
1	Совершенствование форм разделения и кооперации труда	Организовать уборку зерновых культур уборочно-транспортными комплексами	500	5500	В 2 раза	К началу уборки зерновых	Главные инженер, агроном, экономист	
2	Совершенствование приемов и методов труда	Внедрить агрегатно-узловой метод ремонта тракторов в мастерской хозяйства	400	6000	В 1,5 раза	К началу ремонта	Главный инженер, заведующий мастерской	
3	И т. д.							

труда, краткая характеристика их организации, выявленные недостатки, мероприятия по рационализации, указаны ответственные за исполнение и сроки выполнения.

Разработка планов НОТ — это систематизация, обобщение материалов организационно-технологических карт и проектирование на этой основе мероприятий по улучшению организации труда и его условий, установление очередности их выполнения. Здесь определяют характер изменений трудовых процессов, планировки и оснащения рабочих мест, расстановки людей, подсчитывают предполагаемые затраты на приобретение необходимых материалов и оборудования и ожидаемую эффективность. Планы НОТ могут быть приняты к исполнению, если они обеспечивают по сравнению с существующим положением более рациональное использование живого и овеществленного труда или улучшение его условий. Оформляют планы таким образом (табл. 1).

После обсуждения советом НОТ и утверждения руководителем предприятия (правлением колхоза) планы НОТ принимаются к исполнению как составная часть производственно-финансового плана хозяйства.

Внедрение планов научной организации труда — важнейший этап, от которого зависит успех всей работы по НОТ. Большое значение здесь имеют своевременное материально-техническое обеспечение для осуществления намеченных мероприятий, переоснащение рабочих мест, повседневный контроль.

Эффективность мероприятий плана определяют по итогам внедрения НОТ на основе системы показателей. Это: 1) производительность труда; 2) себестоимость работ (продукции) и годовая экономия материально-денежных средств; 3) условия труда.

Показатели эффективности устанавливают путем сопоставления существующего и нового (проектируемого или уже внедренного) варианта организации труда.

Ежегодно сельскохозяйственные предприятия представляют к 25 января статистическому управлению и вышестоящей организации отчет (форма 19-НОТ) о внедрении научной организации труда.

Глава VI
НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА

1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА

Под *нормированием труда* понимают совокупность приемов, позволяющих рационализировать трудовые процессы и устанавливать научно обоснованные нормы труда. Оно необходимо для планирования потребности в рабочей силе и технике, фонда оплаты и других показателей деятельности хозяйства, для правильной расстановки работников в процессе производства и материального их вознаграждения, развития социалистического соревнования и подтягивания отстающих до уровня передовиков. Внедрение научно обоснованных норм труда способствует повышению его производительности, сокращению материально-денежных затрат и улучшению качества работы. Особенно это важно на современном этапе коммунистического строительства, когда основным источником дальнейшего укрепления экономики страны и повышения благосостояния трудящихся становятся высокопроизводительный труд и высокие качественные показатели во всех сферах народного хозяйства.

В сельском хозяйстве рассчитывают следующие нормы труда: выработки, времени, обслуживания, управляемости, численности работников и комплексные нормы времени для конкретных производственных условий с учетом соблюдения установленных качественных показателей.

Норма выработки — это количество работы (в га, ц, штуках и т. д.), которое должно быть выполнено одним или несколькими исполнителями за единицу рабочего времени (час, смену).

Норма времени — количество рабочего времени (в ч, мин, с), необходимое для выполнения единицы работы (гектар, центнер, штука и т. д.).

Норма обслуживания — количество объектов (парников, квадратных метров теплиц, машин, голов скота), закрепляемых для обслуживания одним или несколькими работниками в течение определенного времени.

Норма управляемости — число работников или подразделений, которыми должен управлять один или несколько руководителей (включая заместителей руководителя).

Норма численности — число исполнителей по обслуживанию какого-либо объекта (агрегата, цеха по переработке продукции и т. д.) на основе четкого разделения обязанностей.

Комплексная норма времени — это количество рабочего времени, требующегося для выполнения комплекса взаимосвязанных работ одного технологического назначения в расчете на конечный укрупненный измеритель (на единицу площади, голову скота или производство единицы продукции).

Нормы труда подразделяют также на единые, типовые и местные.

Единые нормы имеют обязательную силу и используются для нормирования одинаковых видов работ.

Типовые являются рекомендуемыми для нормирования наиболее распространенных видов работ в предприятиях на основе типовой технологии и организации труда с учетом конкретных условий.

Местные нормы применяются для нормирования работ, специфичных для одного хозяйства или их группы, а также в тех случаях, когда организационно-технические условия позволяют устанавливать более прогрессивные нормы по сравнению с едиными и типовыми.

Исходными регламентированными величинами для установления норм труда служат нормативы: времени на отдельные элементы рабочего дня (смены); численности работников; режимов работы машин и оборудования (скорость движения, ширина захвата и др.).

Принципы нормирования труда. При установлении норм труда основными принципами являются следующие:

1) техническое, экономическое и психофизиологическое их обоснование, которое означает получение точных нормативных материалов, применение экономически выгодной технологии и организации трудового процесса и сохранение нормальной работоспособности исполнителя на весь период работ;

2) единство и гибкость, заключающиеся, с одной стороны, в разработке типовых норм труда для одинаковых наиболее распространенных видов работ, а с другой —

в уточнении их по мере совершенствования техники, технологии и организации производства;

3) соответствие конкретным факторам производства, что достигается благодаря рациональной дифференциации норм труда в зависимости от природных и организационно-технических условий;

4) прогрессивность, проявляющаяся в установлении норм труда на основе более рациональной организации трудовых процессов с применением передовой техники и технологии производства, способствующих эффективному использованию рабочего времени;

5) расширение сферы применения, предусматривающее установление норм труда не только на основных, но и на вспомогательных работах, а также на работах по управлению производством;

6) обязательное участие непосредственных исполнителей в нормировании труда. Соблюдение этого принципа обеспечивает изучение трудового процесса в диалектическом единстве и взаимосвязи составляющих его моментов — предмета, средств и самого труда как целесообразной деятельности человека.

Методы нормирования труда. Применяют аналитическое (поэлементное) и суммарное нормирование труда.

Аналитическое предусматривает разработку норм труда на основе изучения составных элементов рабочего дня (смены), нормообразующих факторов и проектирования рациональной организации трудового процесса. Оно позволяет устанавливать научно обоснованные прогрессивные нормы, рассчитанные на применение передовых приемов работы и полное использование рабочего времени с соблюдением необходимых санитарно-гигиенических и психофизиологических условий. Аналитическое нормирование включает два метода: аналитически-экспериментальный и аналитически-расчетный.

Аналитически-экспериментальный метод заключается в том, что нормы труда разрабатывают в типичных для данной зоны условиях производства путем соответствующих наблюдений непосредственно на рабочих местах. Нормирование этим методом включает несколько последовательно выполняемых этапов работы: подготовку к изучению трудового процесса; организацию наблюдения; обработку и анализ полученных материалов; проектирование рациональной организации трудового процесса; разработку нормативов и норм труда; произ-

последующую проверку норм и внесение в них необходимых коррективов; внедрение норм труда (содержание планов работы рассматривается в последующих параграфах настоящей главы). Аналитически-экспериментальный метод позволяет выявлять недостатки в использовании рабочей силы и средств производства и осуществлять мероприятия по рациональной организации труда, направленные на дальнейшее повышение его производительности. В то же время — это самый сложный и трудоемкий метод, требующий многочисленных наблюдений, замеров и расчетов.

Аналитически-расчетный метод состоит в том, что нормы труда устанавливают по типовым нормативам, разработанным аналитически-экспериментальным методом для каждого элемента трудового процесса и дифференцированным по природным и организационно-техническим условиям. Для нормирования труда этим методом в хозяйстве проводят паспортизацию полей, многолетних насаждений, животноводческих ферм, которая предусматривает изучение и систематизацию условий выполнения работ. В растениеводстве на каждый обрабатываемый участок составляют ведомость паспортизации. В нее записывают площадь участка, его длину и ширину; распределение этой площади по классам длины гона, угла склона и в зависимости от других особенностей (каменистость, изрезанность препятствиями, сложность конфигурации и др.); тип, подтип почвы и ее механический состав. Сведения для паспортизации получают из планов землепользования, почвенных карт, материалов землеустройства, агропочвенных и агрохозяйственных обследований и непосредственно при осмотре поля или сада. На основе ведомостей паспортизации по участкам рассчитывают средние показатели условий работы в целом по хозяйству и его подразделениям и заполняют соответствующие сводные ведомости паспортизации. Пользуясь данными паспортизации, подбирают нормативы, разработанные для аналогичных условий, и по ним рассчитывают конкретные нормы труда с учетом урожайности сельскохозяйственных культур, состава агрегатов и агротехнических требований к нормируемым работам (нормы высева семян, посадки саженцев, внесения удобрений, глубина обработки почвы и др.).

Аналитически-расчетный метод менее трудоемкий, чем аналитически-экспериментальный. Его применяют в

основном при нормировании труда в животноводстве и по ремонту техники. На других операциях он не получил широкого распространения, так как еще не разработаны необходимые нормативы времени на все элементы трудовых процессов.

Суммарное нормирование состоит в том, что нормы труда устанавливают на основе производственного опыта или по фактической выработке исполнителей без изучения составных элементов трудового процесса и нормообразующих факторов. Оно включает следующие методы.

Опытный метод — когда нормы труда определяют на основе опыта и интуиции отдельных лиц, знающих содержание и трудоемкость работы.

Метод *аналогии* (сравнительный), при котором нормирование осуществляется по нормам, установленным для других сходных по технологии и организации работ.

Опытно-статистический метод, с помощью которого норму труда рассчитывают как среднюю величину фактической выработки нескольких исполнителей.

Приведенные методы имеют существенный недостаток, состоящий в том, что рабочее время учитывается ориентировочно, не анализируются факторы, влияющие на его затраты, не обобщаются передовые приемы. В результате это сказывается на занижении или завышении норм. Суммарное нормирование применяют редко, в основном для установления норм труда на работах, выполняемых в небольшом объеме, а также для разработки временных норм.

Организация нормирования труда. Проведение наблюдений, обработка материалов и расчет норм труда, особенно на механизированных работах, требуют значительных затрат времени и соответствующей квалификации. Выполнение всей этой работы специалистами совхозов, колхозов и других предприятий практически затруднительно. Поэтому в системе Министерства сельского хозяйства СССР созданы лаборатория нормативов по труду и нормативно-исследовательская сеть республиканских, зональных (областных) станций и нормировочных пунктов, которые на основе массовых наблюдений разрабатывают единые и типовые нормативы и нормы труда, дифференцированные по основным нормообразующим факторам с таким расчетом, чтобы ими могли пользоваться хозяйства, расположенные в разных природных и

организационно-технических условиях. В этой работе участвуют научно-исследовательские учреждения и специалисты совхозов и колхозов.

Сельскохозяйственные предприятия, используя типовые нормативы и нормы труда, а также показатели паспортизации полей, многолетних насаждений и животноводческих ферм, устанавливают нормы труда применительно к конкретным условиям. Если типовые материалы на некоторые трудовые процессы отсутствуют, то разрабатывают местные нормы труда аналитически-экспериментальным методом.

Эту работу выполняют специалисты и нормировщики хозяйства или по их заявкам нормативно-исследовательские организации. В совхозах нормы труда согласовывают с рабочим комитетом профсоюза и утверждают в вышестоящей организации по подчиненности. Срок их введения объявляется рабочим не позднее чем за две недели, при этом им подробно разъясняют причины установления новых норм, а также условия, при которых они должны применяться. В колхозах нормы труда утверждает правление или общее собрание колхозников (собрание уполномоченных) в соответствии с принятым Уставом.

2. ИЗУЧЕНИЕ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ

Составные элементы трудового процесса. При изучении и рационализации трудовые процессы расчленяют на приемы, действия и движения.

Трудовой прием — это самостоятельная технологически однородная часть трудового процесса. Границей между приемами является момент включения в процесс или исключения из него предмета или орудия труда. Приемы, взаимно связанные технологической последовательностью, образуют комплекс.

Трудовое действие представляет собой часть приема, состоящую из нескольких выполняемых без перерыва целенаправленных движений исполнителя.

Трудовое движение — однократное перемещение рук, ног или корпуса исполнителя в процессе труда.

Так, трудовой процесс комбайнера на уборке зерновых культур можно подразделить на четыре приема: включение комбайна в работу; управление комбайном; разгрузка бункера; очистка рабочих органов во время процесса. Управление комбайном, в свою очередь, состо-

ит из следующих действий: выключение сцепления; включение соответствующей передачи; увеличение подачи топлива в двигатель; включение сцепления; поворот рулевого управления; включение рабочих органов и т. д. Каждое действие, например включение сцепления, осуществляется несколькими движениями: поднятием ноги; установлением ее на педаль; нажатием на педаль; возвращением педали в прежнее положение; снятием ноги с педали; опусканием ноги.

Степень расчленения трудового процесса на составные элементы зависит от его особенностей и поставленной задачи и определяется в каждом конкретном случае отдельно.

Классификация затрат рабочего времени. В соответствии с содержанием составных элементов трудового процесса рабочее время, предназначенное для выполнения дневного (сменного) задания ($T_{см}$), классифицируют по группам. Его подразделяют на нормируемое и ненормируемое.

Нормируемое время состоит из времени работы по выполнению производственного задания, куда входит время на подготовительно-заключительную ($T_{пз}$), основную ($T_о$), вспомогательную ($T_в$) работы и на организационно-техническое обслуживание рабочего места ($T_{обс}$), а также из времени регламентируемых перерывов.

К *подготовительно-заключительной работе* относят приемы и действия, связанные с подготовкой к выполнению и окончанием производственного задания.

Во время *основной работы* выполняют приемы, увеличивающие объем ее или обрабатываемой продукции в соответствии с заданием. При этом происходят количественные или качественные изменения предмета труда: его формы, размеров, свойств и т. д.

Вспомогательная работа не связана с непосредственным воздействием на предмет труда, но без нее не может быть выполнена основная работа.

Как правило, через определенные промежутки времени происходит чередование основной и вспомогательной работы. Например, скашивание (подбор валков) и обмолот комбайном зерновых культур — это основная, а разгрузка бункера — вспомогательная.

Время, затрачиваемое на основную и вспомогательную работу, называют *оперативным* ($T_{оп}$).

Организационно-техническое обслуживание рабочего места включает приемы и действия, связанные с уходом за орудиями, машинами, с проверкой качества операций и т. д. В отличие от вспомогательной эта работа постоянно не чередуется с основной и выполняется периодически.

Оперативное время и время организационно-технического обслуживания в сумме составляют время непосредственного выполнения работы ($Т_{нвр}$).

Регламентируемые перерывы — это такие, которые обусловлены технологией и организацией процесса труда ($Т_{пто}$) и необходимыми перерывами для отдыха ($Т_{отд}$) и личных надобностей исполнителя ($Т_{лн}$). Последние два вида затрат времени в сумме обозначают как $Т_{пн}$.

Ненормируемое время состоит из регламентируемых перерывов ($Т_{пн}$) и времени случайной работы, не обусловленной выполнением производственного задания ($Т_{сл}$). Перерывы подразделяют на простои по техническим причинам ($Т_{пт}$), вызываемым неисправностью техники; по организационным причинам ($Т_{пор}$) — из-за нераспорядительности руководителя, неподготовленности рабочего места и др.; по метеорологическим условиям ($Т_{пм}$); по вине исполнителей ($Т_{пи}$) в связи с нарушением трудовой дисциплины и прочие ($Т_{пп}$).

В зависимости от особенностей выполняемых работ сменное время может расчленяться и на другие группы с соответствующими обозначениями. При этом время в расчете на всю смену обозначают через Т, а на час работы или разовое выполнение отдельных элементов трудового процесса через *t* с соответствующим шифром.

Приведенный в скобках буквенный шифр затрат времени установлен практикой нормативно-исследовательских организаций нашей страны и широко применяется при изучении трудовых процессов и нормировании труда в сельском хозяйстве. В последние годы начал внедряться цифровой шифр в соответствии с единой для стран — членов СЭВ классификацией времени смены, принятой в 1971 г. на международном совещании по нормированию труда, например вместо $Т_{пн}$, $Т_{пт}$, $Т_{пор}$, $Т_{пм}$, $Т_{пи}$ и $Т_{пп}$ соответственно $Т_7$, $Т_{7.1}$, $Т_{7.2}$, $Т_{7.3}$, $Т_{7.4}$ и $Т_{7.5}$.

Способы изучения трудовых процессов. Для изучения трудовых процессов применяют три основных способа: фотографию (хронографию), хронометраж и фотохронометраж.

Фотография предусматривает последовательные замеры всех затрат времени по укрупненным элементам (приемам и их комплексам), как правило, в течение полного рабочего дня (смены). Различают фотографии: рабочего времени исполнителей, времени использования машин и оборудования, маршрутную, производственного процесса и самофотографию. Каждая из этих разновидностей (кроме самофотографии) может быть индивидуальной, если наблюдение ведется за работой одного исполнителя или агрегата, и групповой, когда изучается работа нескольких исполнителей или агрегатов.

Фотографию рабочего времени исполнителей проводят с целью определения полноты и равномерности их загрузки в течение смены, выявления размеров и причин потерь времени, уточнения обязанностей работников, рационализации трудового процесса и установления нормативов времени по элементам его затрат. С помощью фотографии времени использования машин и оборудования определяют степень их загрузки, продолжительность работы и простоев в течение смены, рассчитывают часовую и сменную производительность и устанавливают правильную эксплуатацию техники. Маршрутную фотографию применяют для изучения пути и скорости движения машин и исполнителей, рационализации их перемещения и определения нормативов времени на переезды и переходы. Фотография производственного процесса представляет собой комплексное изучение затрат рабочего времени исполнителей, времени использования машин и оборудования, режимов их работы и особенностей технологии. При самофотографии исполнитель учитывает свое время работы, перерывы и простои, указывает причины потерь времени и вносит предложения по рационализации трудового процесса. Ее широко используют для совершенствования организации управленческого труда.

Хронометраж — это такой способ наблюдения, при котором детально изучают какую-либо часть трудового процесса путем замера затрат времени на выполнение циклически повторяющихся приемов, действий и движений. Он позволяет глубоко изучить передовые приемы работы, более точно, чем при фотографии, определить затраты времени на выполнение отдельных элементов трудового процесса и, следовательно, установить более обоснованные нормы труда. Хронометражные наблюдения проводят за одним исполнителем, реже — за их группой.

Фотохронометраж представляет собой способ комбинированного изучения трудового процесса путем проведения фотографии рабочего дня (смены) и хронометража отдельных трудовых приемов. Он может быть индивидуальным и групповым. Его преимущества по сравнению с другими способами состоят в меньшей трудоемкости, поскольку одновременно получают материалы фотографии и хронометражных наблюдений за работой одного или нескольких исполнителей. Этим объясняется широкое применение фотохронометража при нормировании труда в сельскохозяйственных предприятиях.

Изучение и рационализация трудовых процессов. Эта работа осуществляется в такой последовательности.

Подготовка к изучению трудового процесса. В период подготовки определяют объект для наблюдений — подбирают исполнителей, которые систематически участвуют в выполнении данного трудового процесса, имеют соответствующую квалификацию и опыт, добросовестно относятся к работе, не выделяются особой физической силой, ловкостью и другими качествами; разъясняют им цель наблюдения, чтобы не нарушался обычный ритм работы. Подготавливают наблюдательные листы, часы с секундной стрелкой или одно-, двухстрелочные секундомеры, папки-планшеты и соответствующие измерительные приборы. Предварительно знакомятся с условиями, организацией и технологией процесса труда и результаты ознакомления записывают в наблюдательный лист. Устанавливают элементы рабочего времени, подлежащие суммарному или раздельному учету. Определяют основные нормообразующие факторы, влияющие на производительность труда в данном процессе, и способы их измерения (плотность насаждений, засоренность, ширину захвата и др.). Обеспечивают нормальные условия для выполнения работы (исправность техники, обслуживание и т. д.).

Организация наблюдения. Как правило, наблюдение организуют в дни массового выполнения соответствующей работы. При изучении трудовых процессов на механизированных полевых работах применяют фотографию и фотохронометраж, на тракторно-транспортных — преимущественно фотохронометраж, на ручных — индивидуальную и групповую фотографию рабочего дня. К фотографии приступают обычно с началом смены и завершают с ее окончанием согласно распорядку дня. Хро-

нометражные наблюдения проводят дважды в течение смены: через 1—1,5 ч после начала и за 1,5—2 ч до конца работы. Запись наблюдений ведут с четким разграничением времени на подготовительно-заключительную, основную, вспомогательную работы, на организационно-техническое обслуживание рабочего места, перерывы и простои с указанием их причин. Записывают начало работы, а затем время окончания каждого элемента процесса. Началом последующего элемента является время окончания предыдущего. В целях сокращения записей и облегчения обработки материалов наблюдение часто проводят по укрупненным показателям, объединяя отдельные приемы и действия в один элемент рабочего процесса, если они имеют одинаковые факторы, влияющие на их продолжительность. При фотографии затраты времени определяют с точностью до 1 мин, при хронометраже — до 1 с. Если с помощью фотографии изучают элементы трудового процесса продолжительностью менее 1 мин, то рекомендуется фиксировать затраты времени на механизированных работах с точностью до 2—3 с, на ручных — до 5—10 с. При хронометражных наблюдениях элементов трудового процесса длительностью до 10 с точность отсчета должна быть до 0,1 с.

В наблюдательном листе наряду с затратами времени указывают объем выполненной работы и особенности технологии и организации производства.

Для более обоснованного установления норм труда в хозяйстве проводят 3—4 наблюдения, а при разработке нормы, дифференцированной по природным и организационно-техническим условиям, такое количество наблюдений должно быть по каждому варианту этих условий. Типовую норму труда рассчитывают по материалам 9—12 наблюдений, проведенных в 3—4 хозяйствах зоны с одинаковыми условиями выполнения соответствующей работы.

Обработка и анализ полученных материалов. Обработку материалов начинают с проверки правильности заполнения каждого наблюдательного листа (данные об объеме выполненной работы, наименование элементов трудового процесса, причины простоев и др.). Затем определяют продолжительность отдельных элементов в порядке их последовательности путем вычитания из времени окончания данного элемента времени предыдущего. Полученные результаты шифруют. Продолжительность

одноименных элементов суммируют и записывают в соответствующие графы наблюдательного листа. Материалы фотохронометража обрабатывают и анализируют раздельно по фотографии рабочего времени и хронометражным наблюдениям, при этом для удобства последующих расчетов секунды (минуты) переводят по специальной таблице в десятые и сотые доли минуты (часа). Сумма продолжительности всех зафиксированных элементов, включая перерывы и простои, должна быть равна разности между временем окончания последнего элемента и временем начала наблюдения. Затем определяют производительность за час по каждому наблюдению и в среднем, разделив фактическую выработку за день на основное или оперативное время, а также рассчитывают средние показатели факторов, влияющих на производительность труда (засоренность участка, ширина захвата, скорость движения и др.). Полученные результаты анализируют, выявляют причины недостаточного или высокого уровня производительности труда при выполнении данного процесса.

Проектирование рациональной организации трудового процесса. При проектировании исходят из производительности труда передовиков, которые используют методы, доступные большинству работников, а также из достигнутых показателей оптимального использования техники. Вначале устанавливают технологические требования, предъявляемые к выполнению трудового процесса; обосновывают состав агрегата и режим его работы; определяют численность исполнителей и их обязанности; затем составляют проекты рациональной организации рабочего места, наиболее производительных приемов, режимов труда и отдыха исполнителей. На основе этих материалов составляют операционные организационно-технологические карты с соответствующими вспомогательными таблицами, которые являются основным документом для внедрения рациональных приемов.

После изучения и рационализации трудового процесса обосновывают нормативы рабочей скорости движения и ширины захвата агрегата, его производительность за час основного или оперативного времени, а на ручных операциях — производительность труда исполнителя за час оперативного времени. Устанавливают продолжительность смены и нормативы времени на организационно-техническое обслуживание, на подготовительно-за-

ключительную работу (по материалам текущих или ранее проведенных наблюдений), на отдых и личные надобности (в соответствии с рекомендациями научно-исследовательских учреждений). Составляют проектный баланс рабочего времени смены, в который включают только нормируемое время ($T_{пз}+T_{оп}+T_{обс}+T_{пто}+T_{отд}+T_{лн}$).

Затем рассчитывают норму выработки.

3. УСТАНОВЛЕНИЕ НОРМ ВЫРАБОТКИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

Классификация работ. Выполняемые в сельскохозяйственных предприятиях работы имеют специфические особенности. В то же время им присущи общие признаки в применении орудий труда и участии исполнителей в трудовом процессе, что позволяет классифицировать работы по группам и использовать для каждой из них соответствующую методику установления норм труда.

Для нормирования труда в совхозах и колхозах применяется следующая классификация работ (трудовых процессов): 1) механизированные полевые, выполняемые с помощью мобильных машин; 2) конно-полевые на живом тягле; 3) по обслуживанию стационарных машин; 4) ручные, выполняемые с помощью простых орудий и без них; 5) по обслуживанию животных; 6) транспортные, включая автотранспортные, тракторно-транспортные и на живом тягле; 7) ремонтно-механические; 8) строительные и строительно-ремонтные; 9) авиахимические; 10) в подсобных производствах; 11) вспомогательные, не имеющие регулярной повторяемости, выполняемые мастерами-наладчиками, слесарями, электриками и др.; 12) по управлению производством.

Рассмотрим расчет норм выработки на механизированные полевые, тракторно-транспортные и ручные работы в растениеводстве.

Механизированные полевые работы. Нормы выработки ($W_{см}$) на них (в га) рассчитывают по формуле:

$$W_{см} = w \cdot T_о,$$

где w — производительность агрегата за час основного времени, га/ч;

$T_о$ — проектируемое основное время агрегата в течение смены, ч.

Производительность агрегата за час основного времени вначале устанавливают по каждому наблюдательному листу, используя формулу:

$$w = 0{,}1 \cdot B_р \cdot V_р,$$

где 0,1 — коэффициент соразмерности единиц измерения;
$B_р$ — средняя рабочая ширина захвата агрегата, м;
$V_р$ — среднесменная рабочая скорость движения агрегата, км/ч.

На прямоугольных полях среднюю ширину захвата находят делением ширины обрабатываемого участка на количество рабочих ходов агрегата за период наблюдения, а среднюю скорость его движения — по формуле:

$$V_р = \frac{L_{ср} \cdot m}{1000 \cdot T_о},$$

где $L_{ср}$ — средняя длина обработанного участка, м;
m — количество рабочих ходов агрегата за время наблюдения;
$T_о$ — основное время за период наблюдения, ч.

На участках неправильной формы эти показатели устанавливают в ходе наблюдения. Для определения ширины захвата агрегата отмеряют от края загона несколько метров, например 6, и ставят колышек. После прохода агрегата измеряют расстояние между колышком и краем обработанной полосы. Если оно оказалось равным 3,5 м, то фактическая ширина захвата агрегата будет 2,5 м (6 м—3,5 м). На протяжении смены 3—4 таких замера позволяют установить среднюю ширину захвата агрегата. Для расчета средней скорости движения агрегата производят 8—10 выборочных замеров длины на отдельных гонах по 100—200 м и затрат времени на их выполнение. Скорость движения находят как средневзвешенную величину путем деления суммы длины гонов на сумму затрат времени.

На основе показателей производительности агрегата за час основного времени по каждому наблюдательному листу устанавливают среднюю его производительность по всем наблюдениям.

Проектируемое основное время работы в течение смены определяют по формуле:

$$T_о = \frac{T_{см} - (T_{пз} + T_{обс} + T_{пто} + T_{отл})}{1 + \tau_{пов} + \tau_{заг(выг)} + \tau_{пер}},$$

где $T_{см}$ — установленная продолжительность рабочей смены, мин;
$T_{пз}$ — подготовительно-заключительное время, мин;
$T_{обс}$ — время организационно-технического обслуживания агрегата за смену, мин;

$T_{пто}$ — время регламентированных перерывов, обусловленных технологией и организацией процесса труда за смену, мин;

$T_{отл}$ — время на отдых и личные надобности исполнителей за смену, мин;

$\tau_{пов}$ — коэффициент поворотов агрегата;

$\tau_{заг(выг)}$ — коэффициент загрузки (выгрузки) агрегата;

$\tau_{пер}$ — коэффициент внутрисменных переездов агрегата.

Время на подготовительно-заключительную работу, организационно-техническое обслуживание агрегата, на отдых и личные надобности исполнителей устанавливают по нормативам, разработанным нормативно-исследовательскими организациями, а время регламентированных перерывов, обусловленных технологией и организацией процесса, — как среднюю величину по результатам наблюдений. Если типовых нормативов на подготовительно-заключительную работу или организационно-техническое обслуживание нет, их тоже проектируют по средним показателям наблюдательных листов.

Коэффициент поворотов рассчитывают по формуле:

$$\tau_{пов} = \frac{t_{пов} \cdot V_р}{3{,}6 \cdot L},$$

где $t_{пов}$ — средняя продолжительность одного поворота, с;

$V_р$ — рабочая скорость движения агрегата, км/ч;

3,6 — коэффициент соразмерности единиц измерения;

L — средняя длина гонов, м.

Для расчета коэффициента загрузки (выгрузки) агрегата используют формулу:

$$\tau_{заг(выг)} = t_{заг(выг)} \cdot \frac{w \cdot Н_в}{60 \cdot v \cdot \psi},$$

где $t_{заг(выг)}$ — средняя продолжительность одной загрузки или выгрузки, мин;

w — производительность агрегата за час основного времени, га/ч;

$Н_в$ — норма высева семян (посадки саженцев) и удобрений или норма опрыскивания ядохимикатами, ц, кг на гектар;

60 — количество минут в часе;

v — емкость семенного ящика, резервуара опрыскивателя и т. д., ц, кг;

ψ — коэффициент использования емкости семенного ящика, резервуара опрыскивателя и т. д.

Если агрегат работает без остановки для выгрузки, то коэффициент выгрузки определяют по формуле:

$$\tau_{выг} = t_{зам} \cdot \frac{w \cdot У}{60 \cdot v \cdot \psi},$$

$t_{зм}$ — время замены транспорта и комбайна, мин;
$У$ — урожайность культуры, ц с гектара;
$с$ — емкость кузова автомашины или тракторной тележки, ц;
$ф$ — коэффициент наполнения кузова машины или тракторной тележки.

Коэффициент внутрисменных переездов агрегата рассчитывают по формуле:

$$\tau_{пер} = \left(t_{пп} + \frac{l_{пер}}{V_{пер}}\right) \cdot \frac{w \cdot i}{F_{ср}},$$

где $t_{пп}$ — средняя продолжительность разовой подготовки агрегата к переезду и работе после переезда, ч;
$l_{пер}$ — среднее расстояние переезда, км;
$V_{пер}$ — скорость движения агрегата при переезде, км/ч;
w — производительность агрегата за час основного времени, га/ч;
i — количество однотипных агрегатов, одновременно работающих на участке;
$F_{ср}$ — средняя площадь обрабатываемого участка, га.

Тракторно-транспортные работы. Для расчета норм выработки применяют следующие формулы:

при $l_{ср} \leq 1$ км:

$$W_{см} = \frac{T_{см} - (T_{пз} + T_{отл})}{t_{рс}} \cdot G_{ф};$$

при $l_{ср} > 1$ км:

$$W_{см} = \frac{T_{см} - (T_{пз} + T_{отл})}{t_{рс}} \cdot G_{ф} \cdot l_{ср},$$

где $T_{см}$ — установленная продолжительность рабочей смены, мин;
$T_{пз}$ — подготовительно-заключительное время, мин;
$T_{отл}$ — время на отдых и личные надобности исполнителя за смену, мин;
$t_{рс}$ — время одного рейса, мин;
$G_{ф}$ — фактическая грузоподъемность транспортных средств, т;
$l_{ср}$ — среднее расстояние перевозки груза, км.

Время подготовительно-заключительной работы, на отдых и личные надобности исполнителя определяют по существующим нормативам, а фактическую грузоподъемность транспортного агрегата — путем деления всего перевезенного груза на количество рейсов.

Время одного рейса находят по формуле:

$$t_{рс} = t_{п} + t_{р} + \frac{60 \cdot l_{ср}}{V_{с\,гр}} + \frac{60 \cdot l_{ср}}{V_{б\,гр}},$$

где $t_{п}$ — среднее время погрузки за один рейс, мин;
$t_{р}$ — среднее время разгрузки за один рейс, мин;
60 — количество минут в часе;
$V_{с\,гр}$ — средняя скорость движения транспортных средств с грузом, км/ч;
$V_{б\,гр}$ — средняя скорость движения транспортных средств без груза, км/ч;
$l_{ср}$ — среднее расстояние перевозки груза, км.

Для определения средних затрат времени на погрузку и разгрузку в расчете на один рейс делят соответствующие общие затраты времени на количество рейсов. Среднюю скорость движения агрегата определяют делением пройденного им пути на затраченное время.

Ручные работы. Нормы выработки на ручные работы рассчитывают по формуле:

$$H_{см} = \frac{T_{см} - (T_{пз} + T_{лн})}{60 + t_{обс} + t_{отд}} \cdot w_{оп},$$

где $T_{см}$ — установленная продолжительность рабочей смены, мин;
$T_{пз}$ — время на подготовительно-заключительную работу, мин;
$T_{лн}$ — время перерыва для личных надобностей в расчете на смену, мин;
$t_{обс}$ — время на обслуживание рабочего места в расчете на час оперативной работы, мин;
$t_{отд}$ — время на отдых исполнителя в расчете на час времени непосредственного выполнения работы, мин;
$w_{оп}$ — производительность труда исполнителей за час оперативной работы;
60 — количество минут в часе.

Время на подготовительно-заключительную работу, обслуживание рабочего места и отдых исполнителей устанавливают по нормативам[1]. На подготовительно-заключительную работу они дифференцированы по четырем группам ручных работ и составляют в расчете на смену по I группе 5 мин, II—8, III—11 и IV—14 мин. Нормативы на обслуживание рабочего места установлены по пяти группам ручных работ в размере: для I группы — 1 мин, II—2, III—3, IV—4 и V—5 мин на час оперативного времени. Нормативы на отдых исполнителя определены по четырем группам ручных работ. Для отдыха по I группе отводится 5 мин, II—7, III—9 и IV—12 мин на час времени непосредственного выполнения работы ($T_{нвр} = T_о + T_{пз} + T_{обс}$). В тех случаях, когда на погрузочно-разгрузочных и конных работах исполнитель отдыхает в перерывы, обусловленные организацией и технологией процесса, время на его отдых планируют за вычетом времени этих перерывов.

Для личных надобностей исполнителя отводится на всех работах 10 мин на смену.

Производительность труда исполнителей за час оперативного времени определяют как средневзвешенную

[1] Методические указания по нормированию труда на ручных и конных работах в растениеводстве. ВНИЭСХ, М., 1971.

величину по результатам всех проведенных наблюдений (сумма фактической выработки, деленная на сумму операционного времени).

4. ПРИМЕНЕНИЕ В ХОЗЯЙСТВАХ ТИПОВЫХ НОРМ ВЫРАБОТКИ НА ПОЛЕВЫЕ МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ РАБОТЫ

Рекомендуемые для внедрения в сельскохозяйственных предприятиях типовые нормы выработки на полевые механизированные работы установлены по маркам тракторов и машин в составе агрегатов с дифференциацией в зависимости от длины гона, удельного сопротивления техники и агротехнических требований. При этом они рассчитаны для нормальных условий работы: на участках правильной конфигурации, с ровным рельефом, без камней и препятствий, при расположении до 200 м над уровнем моря, с почвами средней прочности несущей поверхности и влажностью до 22%. Конкретные условия хозяйств обычно отклоняются от этих факторов. Поэтому нормативно-исследовательские организации разработали поправочные коэффициенты для корректировки типовых норм на влажность, рельеф, изрезанность полей препятствиями, каменистость, сложную конфигурацию, высоту над уровнем моря и тяговое усилие на песчаных и супесчаных почвах.

При пользовании типовыми нормами и поправочными коэффициентами необходимо знать показатели основных нормообразующих факторов. Их определяют по материалам проведенной в хозяйстве паспортизации полей, многолетних насаждений и по типовым значениям удельного сопротивления почв, установленным нормативно-исследовательскими организациями для всех областей и сельскохозяйственных зон. При этом пользуются специальной таблицей, в которой нормообразующие факторы дифференцированы по классам, каждому из которых соответствует среднее значение показателя (коэффициент), характеризующее отношение времени на обработку гектара при данном классе ко времени обработки его при наиболее благоприятных условиях. В таблице также указаны диапазоны изменения значений показателей от одного класса до другого. Например, такой нормообразующий фактор, как длина гона, имеет десять классов. К I классу относят длину гона более 1000 м, среднее значение показателя — 1,00 и диапазон измене-

ния показателя — менее 1,017; II классу соответствует длина гона 600—1000 м, среднее значение показателя 1,03 и диапазон изменения показателя — 1,018—1,058 и т. д.

Нормы выработки для конкретных условий хозяйства или его подразделения устанавливают в такой последовательности.

Вначале рассчитывают средние значения показателей нормообразующих факторов для этих условий по формуле:

$$\delta_{ср} = \frac{\delta_1 \cdot F_1 + \delta_2 \cdot F_2 + \cdots + \delta_n \cdot F_n}{F},$$

где $\delta_1, \delta_2, \cdots, \delta_n$ — среднее значение показателей нормообразующего фактора для соответствующего класса;

$F_1, F_2, \cdots, F_n$ — площади участков, относящиеся к соответствующим классам нормообразующего фактора, га;

F — суммарная площадь всех участков, га.

Определив среднее значение показателя, например длины гона, равное 1,027, находят по таблице диапазон, которому он соответствует, — 1,018—1,058, а по нему — класс и показатель нормообразующего фактора, в нашем случае II класс — 600—1000 м.

Таким же способом рассчитывают показатели других нормообразующих факторов: угла склона, каменистости, наличия препятствий, сложности конфигурации и высоты над уровнем моря. По этим показателям подбирают в специальных таблицах соответствующие значения поправочных коэффициентов. В целях удобства пользования их перемножают и получают обобщенный поправочный коэффициент для корректировки типовых норм выработки.

Затем определяют среднее значение удельного сопротивления машины как средневзвешенную величину по приведенной выше формуле, используя типовые значения удельного сопротивления почв, соответствующие имеющимся в хозяйстве (подразделении) их типам.

Зная показатель длины гона и среднее значение удельного сопротивления машины, находят по справочнику типовую норму выработки для определенного агрегата и агротехнических требований. Затем умножают ее на обобщенный поправочный коэффициент и получают норму для конкретных условий.

Глава VII
ОПЛАТА ТРУДА

1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОПЛАТЫ ТРУДА

Оплата труда в сельскохозяйственных предприятиях производится на основе экономического закона распределения по труду, который выражает объективную необходимость распределения предметов потребления в соответствии с количеством и качеством труда, вложенного каждым работником в общественное хозяйство. В совхозах распределение осуществляется в форме заработной платы, в колхозах — в форме оплаты труда. Различия между этими экономическими категориями состоят в том, что заработная плата выплачивается деньгами, централизованно регулируется государством и является единой мерой труда и распределения для рабочих и служащих всех совхозов страны. Оплата труда в колхозах выдается не только деньгами, но частично продуктами и кормами, ее размеры зависят от доходов конкретного хозяйства и поэтому существенно различаются по зонам, областям, а в ряде случаев и в близко расположенных. Применение заработной платы в совхозах и оплаты труда в колхозах обусловлено наличием двух форм социалистической собственности: государственной и колхозно-кооперативной.

Экономический закон распределения по труду находит свое проявление в следующих основных принципах его оплаты: материальная заинтересованность работников, сочетание общественных и личных интересов, плановость в организации оплаты труда, ее гарантийность, правильное соотношение темпов роста оплаты и производительности.

Эти принципы непосредственно связаны между собой и служат руководством для практического решения вопросов совершенствования оплаты труда в сельскохозяйственных предприятиях.

Принцип материальной заинтересованности предполагает как личную, так и коллективную материальную заинтересованность работников в результатах своего труда в сочетании с общественно-моральными фактора-

ми. При этом большее количество труда и более квалифицированная, ответственная, сложная и тяжелая работа должны оплачиваться выше.

За период восьмой и девятой пятилеток в совхозах увеличены минимум заработной платы, а также ставки и оклады среднеоплачиваемых рабочих и служащих; в колхозах введена гарантированная оплата труда на уровне соответствующих категорий работников совхозов, значительно повышена она для руководителей и специалистов.

Как отмечалось на июльском (1978 г.) Пленуме ЦК КПСС, оплата труда колхозников и рабочих совхозов увеличилась с 1965 г. в 2 раза.

XXV съезд партии разработал программу дальнейшего подъема уровня жизни народа. В десятой пятилетке намечено увеличить среднюю заработную плату рабочих и служащих на 16—18%, доходы колхозников от общественного хозяйства — в среднем на 24—27%. Поставлена задача более широко применять материальное поощрение за конечные результаты, за увеличение производства продукции с меньшей численностью работников, за повышение ее качества и снижение себестоимости.

Июльский (1978 г.) Пленум ЦК КПСС признал необходимым выработать дополнительные меры по усилению связи материального поощрения работников совхозов и колхозников с результатами их труда, эффективным использованием производственных фондов и материальных ресурсов, улучшить систему премирования руководителей и специалистов хозяйств.

Принцип сочетания общественных и личных интересов рабочих, служащих и колхозников предусматривает в качестве основного источника их доходов оплату за труд в общественном производстве, а дополнительного — доходы от личного подсобного хозяйства.

В настоящее время работники сельскохозяйственных предприятий в отличие от большинства рабочих и служащих промышленности пользуются приусадебными участками, содержат скот и птицу для получения таких продуктов, как картофель, овощи, фрукты, молоко, мясо, яйца и др. Часть этих продуктов они используют для личных потребностей, а излишки реализуют и поэтому наряду с оплатой за труд в предприятии и общественными фондами потребления имеют третий источник доходов.

Принцип плановости проявляется в организации оплаты труда на основе планирования фонда заработной платы в совхозах и оплаты труда в колхозах.

Государство доводит до каждого совхоза годовой фонд заработной платы с учетом дальнейшего роста валовой продукции, производительности труда и повышения квалификации рабочих и служащих. Совхоз должен укладываться в установленный ему фонд заработной платы по существующим нормативам. Его увеличение возможно лишь при перевыполнении плана производства продукции. Руководителей хозяйств, допустивших перерасход фонда заработной платы, лишают причитающейся премии на срок до его возмещения, но не позднее шести месяцев. Если за этот период перерасход будет возмещен полностью, то руководящие работники получают лишь 50% причитающейся им премии. В отличие от совхозов колхозы сами планируют фонд оплаты труда, но также с учетом достигнутого уровня развития и необходимости роста общественного хозяйства. Принцип плановости в организации оплаты труда ориентирует хозяйства на увеличение производства продукции без привлечения излишней рабочей силы. Соблюдение его позволяет экономически обоснованно регулировать накопление и потребление как в отдельном хозяйстве, так и в масштабе всей страны.

Принцип гарантийности предусматривает гарантированную и регулярную оплату труда в заранее установленных размерах и сроки.

Заработная плата рабочих и служащих совхозов гарантируется государством и выдается два раза в месяц. В колхозах принцип гарантийности ранее соблюдался не в полной мере. Для оплаты труда в них выделяли лишь остаток натуральных и денежных доходов после выполнения обязательств перед государством и создания общественных фондов. Этот остаток распределяли в конце года по трудодням, начисляемым в соответствии с количеством и качеством вложенного труда. Колхозники не знали, как будет оплачен их труд. Затем по мере организационно-хозяйственного укрепления и постепенной замены трудодня денежной оплатой колхозы стали часть доходов распределять, не ожидая конца года, в виде сезонных и ежемесячных авансов.

С 1 июля 1966 г., согласно постановлению ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 16 мая 1966 г. «О повы-

шении материальной заинтересованности колхозников и развитии общественного производства», колхозы стали переходить на гарантированную оплату труда применительно к уровню оплаты труда соответствующих категорий работников совхозов. К концу 1966 г. ее ввели $^4/_5$, а в 1968 г. почти все колхозы страны. Теперь при распределении в них доходов в первую очередь выделяют средства для оплаты труда. При этом деньги выплачивают не реже одного раза в месяц, а натуральную продукцию выдают по мере поступления. Окончательный расчет производится в конце года не позднее месячного срока после утверждения годового отчета хозяйства. Соблюдение принципа гарантийности оплаты труда способствует повышению активности работников в общественном производстве.

Принцип правильного соотношения темпов роста оплаты и производительности труда состоит в том, что повышение оплаты труда должно сопровождаться опережающим ростом его производительности. Соблюдение этого принципа обеспечивает расширенное воспроизводство в предприятиях, создает нормальные пропорции между потреблением и накоплением. В передовых хозяйствах темпы роста производительности труда в 1,5—2 раза выше, чем его оплаты. Однако в ряде совхозов и колхозов производительность труда увеличивается еще медленно и отстает от повышения его оплаты, что отрицательно сказывается на уровне развития общественного хозяйства.

Важнейшие резервы значительного повышения производительности труда — внедрение достижений науки и передового опыта, комплексная механизация и автоматизация процессов.

2. ФОРМЫ, ВИДЫ И СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА

В сельскохозяйственных предприятиях применяется основная и дополнительная оплата труда. *Основная* включает оплату по установленным нормам затрат труда. Отличительные признаки ее — гарантийность и регулярность выдачи. *Дополнительная* оплата — это поощрение за хорошую работу. Она выдается при достижении более высоких производственных показателей.

Основная оплата имеет две формы: *сдельную*, при которой труд оплачивается за количество и качество

произведенной продукции или за объем выполненной работы, и *повременную* с оплатой за отработанное время.

Сдельная форма состоит из нескольких видов. Исходя из способа установления расценок, ее подразделяют на прямую неограниченную (или простую), прогрессивную и аккордную. *Прямая* неограниченная предусматривает одинаковую оплату труда за каждую единицу продукции или работы независимо от степени выполнения нормы. При *прогрессивной* труд оплачивается в пределах нормы по неизменным, а сверх нормы — по возрастающим расценкам. При *аккордной* оплата труда производится не за каждую, а за несколько выполненных работ.

В сельскохозяйственных предприятиях наиболее распространена прямая неограниченная сдельщина. Аккордная применяется преимущественно в строительстве, растениеводстве (внесение удобрений, посев, заготовка сена, силоса и др.) и тех процессах производства, где трудно нормировать и учитывать объем каждой операции, а требуется срочное их осуществление. Своеобразной аккордной сдельщиной является оплата за произведенную продукцию растениеводства и животноводства с учетом ее качества. Прогрессивная сдельщина не получила распространения, так как при ней усложняется учет и снижается качество работ.

По способам расстановки людей и учета их труда сдельную оплату подразделяют также на индивидуальную, мелкогрупповую и бригадную. *Индивидуальная* предусматривает раздельные учет и оплату труда каждого исполнителя, *мелкогрупповая* и *бригадная* — совместный учет труда небольшой группы работников или бригады и раздельное начисление оплаты исходя из их квалификации, сложности и трудности выполняемых операций. Например, расценки за гектар посадки картофеля у тракториста-машиниста выше, чем у сажальщиков, поскольку его труд более квалифицированный. Индивидуальная сдельщина применяется на большинстве работ, мелкогрупповая — при обслуживании сортировок, сажалок, уборочных и других сельскохозяйственных машин, бригадная — на сложных механизированных агрегатах.

Повременная оплата труда в отличие от сдельной не имеет разновидностей и начисляется за час, смену

(рабочий день) или за месяц. Она применяется на работах, которые трудно или нецелесообразно нормировать, а также в тех случаях, когда требуется обеспечить не количество, а высокое качество работы или когда выработка зависит не от исполнителя, а от технологии процесса, например при автоматизации производства и переводе его на индустриальную поточную основу. Повременно оплачивают труд инженерно-технических работников, служащих, кладовщиков, сторожей, электриков, на некоторых операциях по уходу за опытными посевами сельскохозяйственных культур, по ремонту и испытанию техники и др.

Дополнительная оплата применяется в форме *доплат* и *надбавок* к основному заработку в процессе выполнения или после завершения работы и в форме *премий* за конечные результаты труда. Устанавливают ее в зависимости от достигнутых и планируемых показателей, условий производства, квалификации исполнителей, поэтому она характеризуется большим разнообразием. Например, на конно-ручных и механизированных работах в растениеводстве начисляют дополнительную (поощрительную) оплату за своевременное и высококачественное выполнение важнейших сельскохозяйственных работ, повышенную оплату за уборку урожая в сжатые сроки и без потерь, дополнительную оплату за высокие показатели производства риса, гречихи, проса, подсолнечника, сахарной свеклы, льна-долгунца, других культур, разные доплаты и надбавки трактористам-машинистам. Премии выплачивают за перевыполнение плана производства продукции (сохранение и превышение достигнутого уровня); за сокращение затрат; за достижение высоких показателей на работах, которые непосредственно не связаны с производством продукции.

На сочетании разных форм и видов основной и дополнительной оплаты и в зависимости от условий производства строят *системы оплаты труда*, которые представляют собой совокупность правил и показателей, определяющих соотношение между мерой труда и мерой вознаграждения за него. При этом размеры доплат, надбавок и премий устанавливают с таким расчетом, чтобы их общая сумма была меньше основного заработка. Иначе принижается роль основной оплаты, что не соответствует требованиям экономического закона распределения по труду.

В сельскохозяйственных предприятиях распространены следующие системы оплаты труда, имеющие особенности по хозяйствам и отраслям: аккордно-премиальная, сдельно-премиальная и повременно-премиальная. Оплата труда в совхозах определяется Типовыми положениями и последующими дополнениями к ним, утверждаемыми Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам и Президиумом ВЦСПС, в колхозах — Примерным Уставом и рекомендациями, утверждаемыми Советами Министров союзных республик. Каждое хозяйство, исходя из этих документов, разрабатывает свое Положение об оплате труда с учетом местных условий. В совхозах его утверждает ежегодно вышестоящая организация по согласованию с соответствующим комитетом профсоюза, в колхозах — общее собрание (собрание уполномоченных). Оплата труда в межхозяйственных предприятиях осуществляется в тех же размерах, что и в совхозах. Ее показатели и условия применения утверждаются собранием уполномоченных представителей хозяйств-участников.

3. ТАРИФНАЯ СИСТЕМА

Затраты труда на разных работах зависят от степени их сложности, тяжести и ответственности, от условий выполнения. Чем тяжелее работа, тем требуется большее физическое усилие, чем она сложнее, тем лучшие знания и т. д. Отсюда возникает необходимость не только в количественной, но и в качественной оценке труда с соответствующей дифференциацией его оплаты. Это достигается через *тарифную систему*, которая представляет собой совокупность нормативных материалов, определяющих уровень оплаты труда разных групп работников с учетом квалификации и условий производства. Основу тарифной системы составляют для рабочих тарифные сетки, тарифные ставки и справочники по тарификации работ; для руководящих работников, специалистов и служащих — схемы должностных окладов и квалификационный справочник должностей служащих.

Тарифная сетка — это шкала тарифных разрядов и тарифных коэффициентов, характеризующих соотношение оплаты труда в зависимости от уровня квалификации работников. Коэффициент I разряда равен единице

и соответствует группе работ, требующей наименее квалифицированного труда. Коэффициенты II и последующих разрядов показывают, во сколько раз оплата труда по ним больше, чем по I разряду. Соотношение между коэффициентами I и последнего разрядов называют диапазоном тарифной сетки. Он отражает общественную оценку наиболее квалифицированного труда по сравнению с наименее квалифицированным.

Количество разрядов в тарифной сетке зависит от разнообразия работ, для которых она предназначена. В растениеводстве, как и в животноводстве, применяют две шестиразрядные тарифные сетки: одну — для оплаты на конно-ручных работах, другую — для оплаты труда трактористов-машинистов.

В качестве примера приведем тарифные сетки, установленные для совхозов (табл. 2).

Таблица 2

Тарифные сетки для конно-ручных и механизированных работ в совхозах

Категории рабочих	Тарифные разряды					
	I	II	III	IV	V	VI
Рабочие в животноводстве и на конно-ручных работах	1,00	1,07	1,14	1,24	1,38	1,57
Трактористы-машинисты	1,00	1,12	1,26	1,42	1,60	1,80

Как видно из этой таблицы, диапазон тарифной сетки для конно-ручных работ составляет 1 : 1,57, для механизированных — 1 : 1,80.

Тарифная ставка — размер оплаты труда работника за единицу рабочего времени (час, смену). Часовые тарифные ставки применяют при оплате труда в ремонтно-механических мастерских, на строительстве, в некоторых подсобных производствах, водителей автомобилей; дневные тарифные ставки — на большинстве сельскохозяйственных работ. В растениеводстве действуют те же дневные тарифные ставки, что и в животноводстве. Для примера приведем размеры ставок, применяемых для оплаты труда рабочих совхозов (табл. 3).

Тарифная ставка I разряда определяет размер оплаты наименее квалифицированного труда. Тарифные ставки последующих разрядов равны ставке I разряда,

Таблица 3

Дневные тарифные ставки для оплаты труда рабочих на конно-ручных работах и трактористов-машинистов в совхозах (при семичасовом рабочем дне, руб. — коп.)

Категории рабочих	Тарифные разряды					
	I	II	III	IV	V	VI
Рабочие в животноводстве и на конно-ручных работах:						
повременщики	2—76	2—95	3—15	3—43	3—80	4—34
сдельщики	2—95	3—15	3—37	3—67	4—06	4—65
Трактористы-машинисты:						
повременщики:						
I группа	2—99	3—36	3—78	4—26	4—78	5—38
II »	3—36	3—78	4—26	4—78	5—38	6—06
III »	3—64	4—09	4—60	5—18	5—82	6—55
сдельщики:						
I группа	3—23	3—64	4—09	4—60	5—18	5—82
II »	3—64	4—09	4—60	5—18	5—82	6—55
III »	3—93	4—43	4—98	5—60	6—30	7—08

Примечание. На конно-ручных работах (кроме полива) применяют тарифные ставки не выше V разряда.

умноженной на соответствующие коэффициенты тарифной сетки. Так, оплата повременщиков на конно-ручных работах по II разряду составляет 2 руб. 76 коп. · 1,07 = = 2 руб. 95 коп., по III разряду — 2 руб. 76 коп. · 1,14 = = 3 руб. 15 коп. и т. д.

Тарифные ставки подразделяют на повременные — для оплаты за отработанное время и сдельные — для оплаты за норму выработки. Последние выше первых, поскольку при сдельной работе труд более интенсивен.

На механизированных работах в отличие от конно-ручных тарифные ставки дифференцированы, кроме того, по трем группам районов, что обусловлено разной длительностью периода выполнения этих работ и другими зональными особенностями. I группа тарифных ставок применяется на Северном Кавказе, в степных районах Украинской ССР и др.; II группа — в центральных районах страны, Поволжье, лесостепи и полесье Украинской ССР и т. д.; III группа — в большинстве северных и восточных районов страны, в Нечерноземной зоне РСФСР.

В таблице 3 приведены дневные тарифные ставки за семичасовой рабочий день при шестидневной рабочей

неделе. В хозяйствах, где введен график пятидневной рабочей недели, их делят на 7, а затем умножают на продолжительность смены по новому графику — на 8,2 ч. Для работников с повременной оплатой труда полученный результат умножают еще на коэффициент 1,024, учитывающий, что при шестидневной 41-часовой неделе им выплачивалось шесть полных дневных ставок, рассчитанных за семичасовой рабочий день, то есть за 42 ч в неделю независимо от того, что в предвыходные дни продолжительность рабочего дня сокращалась с 7 до 6 ч.

Тарифные сетки и ставки применяют только на тех работах, для которых они установлены.

Справочник по тарификации работ представляет перечень работ с указанием разрядов тарифной сетки, к которым они относятся. Для всех совхозов страны приняты единые справочники по тарификации механизированных и конно-ручных работ. Их рекомендовано применять и в колхозах. Механизированные работы тарифицированы по трем группам тракторов. К первой группе относят колесные тракторы мощностью до 80 л. с., ко второй — гусеничные мощностью до 100 л. с. и колесные от 80 до 130 л. с., к третьей группе — гусеничные мощностью 100 л. с. и более и колесные 130 л. с. и выше.

С помощью тарифной системы определяют расценки по основной оплате труда. Чтобы установить расценку за единицу работы при сдельной оплате, в справочнике по тарификации находят разряд, к которому она относится, затем по этому разряду определяют тарифную ставку, то есть размер оплаты за норму. Сдельную расценку за единицу рассчитывают путем деления тарифной ставки на сменную (дневную) норму выработки. При повременной оплате труда почасовую расценку определяют делением дневной тарифной ставки на количество часов, установленных на рабочий день.

4. ОПЛАТА ТРУДА В СОВХОЗАХ

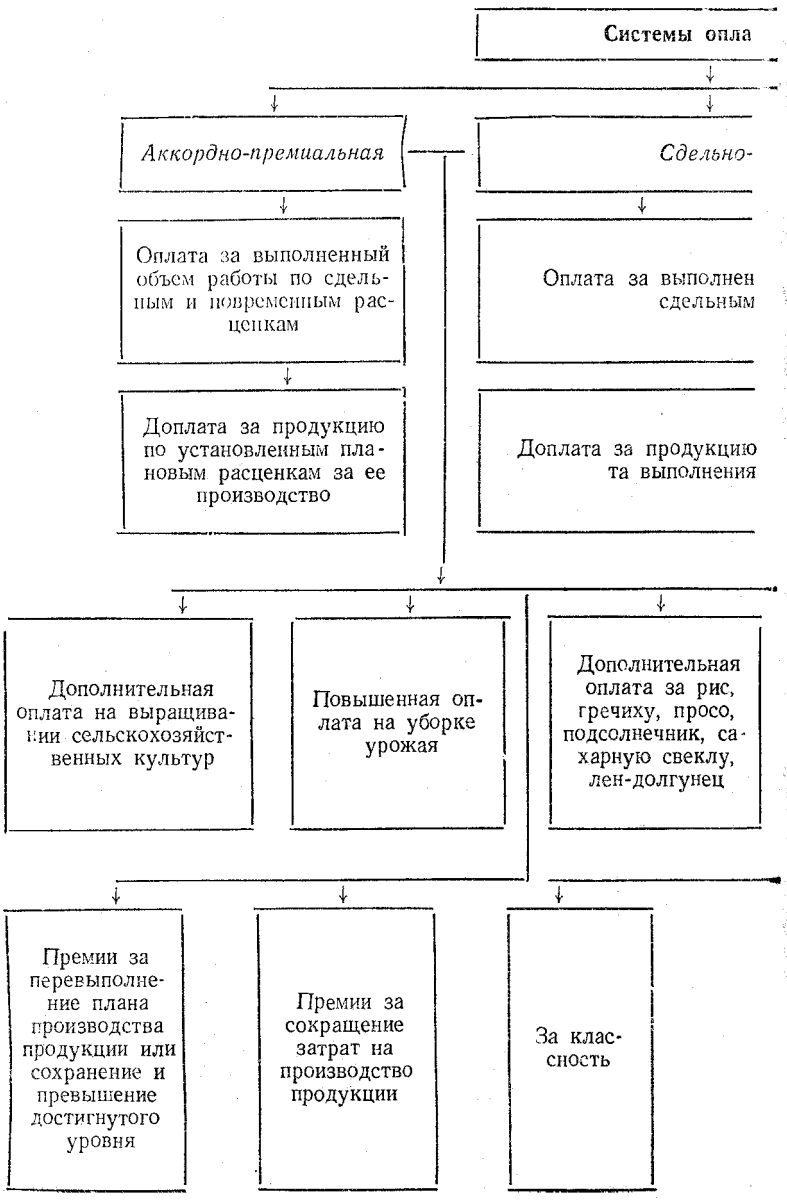
Основная оплата труда рабочих и бригадиров в растениеводстве. Труд рабочих совхозов, занятых в растениеводстве на механизированных и конно-ручных работах, оплачивают в зависимости от условий производства по аккордно-премиальной, сдельно-премиальной и повременно-премиальной системам оплаты труда (см. схе-

му на стр. 144—145). Из них более широко распространены первые две. Повременно-премиальная система применяется в ограниченных размерах, в основном на работах, которые трудно или нецелесообразно нормировать. При ней основная оплата производится по тарифным ставкам повременщика.

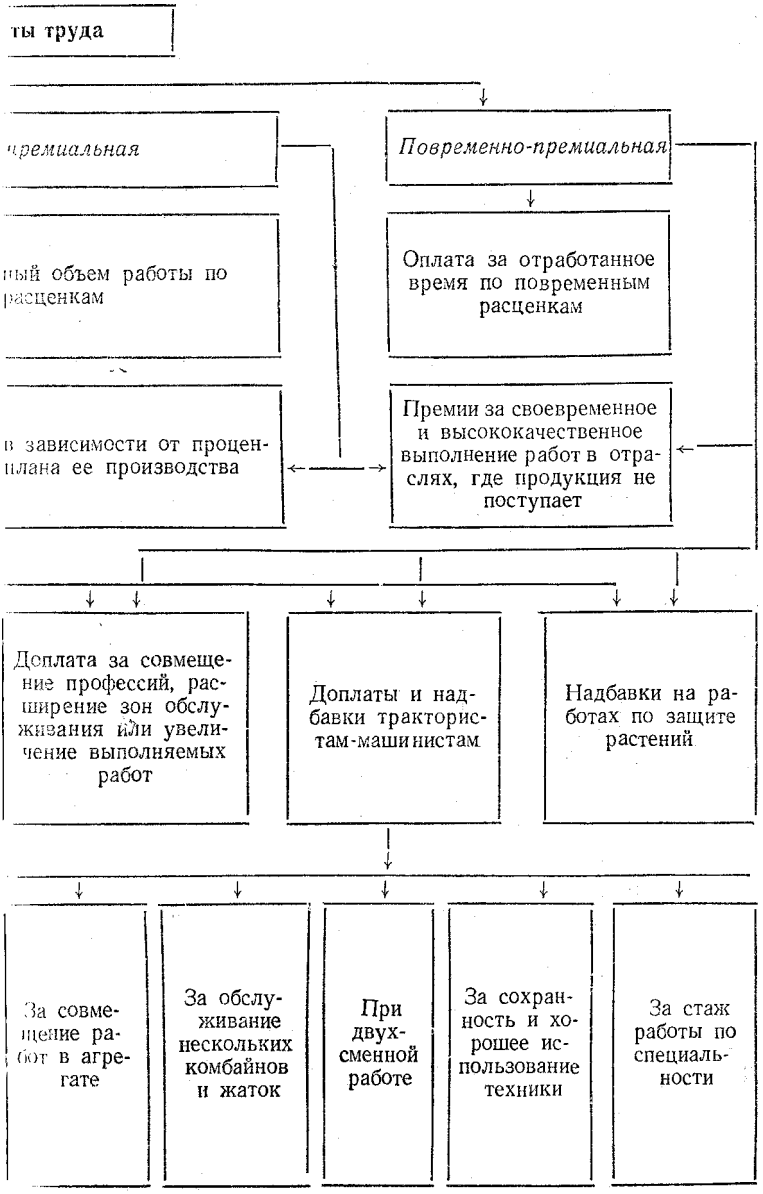
При *аккордно-премиальной системе* бригаде, механизированному отряду или звену утверждают плановые расценки за центнер (1000 штук) продукции или 100 руб. ее стоимости. Расценки за центнер (1000 штук) доводят до тех подразделений, которые выращивают небольшой ассортимент. Для поощрения за качество их дифференцируют по товарным сортам продукции. В бригадах, где производится большой ассортимент, расценки устанавливают за 100 руб. При этом стоимость продукции, продаваемой по сезонным ценам (овощи, ягоды), определяют по средним ценам реализации, предусмотренным в производственно-финансовом плане, а остальной — по закупочным. Если на нее закупочных цен нет, то оценивают по плановой себестоимости (рассада, черенки) или по закупочным ценам на овес с учетом питательности в кормовых единицах (солома зерновых культур, ботва корнеплодов, капустный лист и др.). Преимущество расценок за 100 руб. стоимости продукции состоит в том, что при этом более полно учитываются качество и сроки ее реализации, поскольку уровень цен колеблется в зависимости от этих показателей. Повышается также ответственность рабочих за продажу ранней, более ценной продукции, особенно овощей, ягод. Упрощается начисление заработной платы.

В целях материального стимулирования рабочих расценки за продукцию растениеводства определяют из расчета 125% тарифных ставок. Для этого годовой тарифный фонд основной оплаты труда, исчисленный исходя из планового объема сельскохозяйственных работ по бригаде (отряду, звену), увеличивают на 25% и делят на количество продукции, которое должна произвести бригада (отряд, звено). Если расценку рассчитывают за 100 руб. стоимости продукции, то годовой тарифный фонд оплаты труда, увеличенный на 25%, делят на стоимость планового объема продукции и умножают на 100. На выращивании семян и корней маточной сахарной свеклы, семян, соломы, тресты и волокна льна-долгунца, товарного и семенного лука и чеснока расценки

СХЕМА ОПЛАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ КОННО-РУЧНЫХ



РАСТЕНИЕВОДСТВА, ЗАНЯТЫХ НА МЕХАНИЗИРОВАННЫХ И РАБОТАХ



устанавливают из расчета 150% годового тарифного фонда заработной платы. В тех случаях, когда за бригадой, кроме плодоносящих, закреплены молодые сады, ягодники и виноградники, годовой тарифный фонд оплаты труда по плодоносящим насаждениям увеличивают на 25%, к этой сумме прибавляют годовой тарифный фонд оплаты труда по молодым насаждениям без повышения на 25% и затем определяют плановую расценку за центнер продукции или за 100 руб. ее стоимости. При наличии в бригаде значительных площадей неплодоносящих садов, ягодников или виноградников закрепляют их за отдельными звеньями и оплачивают труд в плодоносящих насаждениях за продукцию, а в неплодоносящих — за выполненный объем работ. В овощеводстве защищенного грунта плановые расценки определяют на подготовительно-заключительные работы и отдельно по уходу за культурами и уборке урожая по каждому виду сооружений (зимние теплицы, весенние теплицы, парники, пленочные укрытия).

Плановый объем работ устанавливают по технологическим картам, в которых, исходя из тарифных ставок и норм выработки, подсчитывают годовой тарифный фонд оплаты труда. К нему прибавляют оплату труда бригадира, его помощника, звеньевых (за руководство), мастеров-наладчиков и рабочих, занятых обеспечением машинно-тракторного парка горючим и водой. В годовой тарифный фонд для исчисления расценок за продукцию не включают оплату труда учетчиков, сторожей и работников общественного питания, а также за ремонт техники и построек, за отпуска и разного вида премии и надбавки к основной оплате.

До получения продукции оплату труда при аккордно-премиальной системе производят за фактически выполненный объем работ по расценкам (в том числе аккордным), установленным исходя из норм выработки и 100% сдельных и повременных тарифных ставок.

В период выращивания и уборки урожая может применяться также повременная (безнарядная) оплата труда за отработанное время по тарифным ставкам III—V разрядов, установленным соответственно для механизированных и конно-ручных работ. Такая оплата более эффективна в слаженных трудовых коллективах с постоянным составом работников, выполняющих производственное задание своими силами. При этом четко опре-

деляют обязанности каждого члена коллектива, а оплату начисляют строго за фактически отработанное время с учетом их квалификации, видов или марок закрепленных за ними сельскохозяйственных машин и орудий, среднего разряда, объема и качества выполняемых работ.

В овощеводстве защищенного грунта, где продукция поступает не в конце, а в течение года, труд мастеров теплиц и парниководов в период ухода за культурами и уборки урожая оплачивают по месячным результатам за количество и качество продукции, а на подготовительно-заключительных работах — за фактически выполненный объем с доплатой в конце года за продукцию. При этом если продукция защищенного грунта поступает в течение года равномерно, то оплату труда мастеров теплиц и парниководов в период ухода за культурами и уборки урожая производят ежемесячно только по расценкам за количество и качество продукции; если равномерный выпуск продукции не налажен, то их труд оплачивают за фактически отработанное время в зависимости от нормы обслуживания с ежемесячной доплатой за количество и качество продукции по так называемым промежуточным расценкам, рассчитанным исходя из годового тарифного фонда, увеличенного на 25%, за минусом фонда повременной оплаты труда. При неравномерном поступлении продукции применяют два варианта: а) до сбора урожая мастера теплиц получают за отработанное время по IV разряду, парниководы — по III разряду сдельщика, а во время уборки урожая — за продукцию по промежуточным расценкам; исключение составляют зеленные культуры и рассада, оплату за которые выдают по итогам года; б) на уходе за овощными культурами и на уборке урожая получают повременную оплату в теплицах по IV разряду, в парниках — по III разряду повременщика с ежемесячной доплатой за продукцию по промежуточным расценкам.

Окончательный расчет за продукцию растениеводства осуществляют после уборки урожая и оприходования его хозяйством, а также выполнения важнейших работ незавершенного производства (вспашка зяби, посев озимых зерновых культур, обрезка и укрытие виноградников и др.). При этом выдают разницу между суммой, начисленной за продукцию по утвержденным в начале года плановым расценкам, и суммой, фактически выпла-

ченной в течение года за выполненные работы по тарифным ставкам (в овощеводстве защищенного грунта включают доплату за продукцию по промежуточным расценкам).

Доплату распределяют между членами бригады (отряда, звена) пропорционально их заработку, начисленному в течение года за весь объем выполненных сельскохозяйственных работ, включая под урожай будущего года, или за отработанное на них время. Как правило, утвержденные в начале года расценки не изменяют. Они могут быть пересчитаны лишь в случаях существенного изменения структуры посевных площадей, урожайности и реализационных цен.

Окончательный расчет за продукцию производят с учетом всех культур (в том числе и площади погибших), которые бригада, отряд или звено выращивали согласно заданию.

Перед окончательным расчетом уточняют количество и качество продукции, объем выполненных работ, предусмотренных технологическими картами, и сумму основного заработка, выплаченного каждому в течение года без доплат, надбавок и т. п.

Если бригада (отряд, звено) не провела ряд работ, необходимость в которых отпала, или, наоборот, осуществила сверхплановые работы, то оплату за них из расчета 125% (на выращивании маточной сахарной свеклы, льна-долгунца, лука и чеснока 150%) тарифных ставок, умноженных на процент выполнения плана производства продукции, соответственно вычитают или прибавляют к сумме оплаты за продукцию.

В тех случаях, когда окончательный расчет за продукцию производят до завершения всех сельскохозяйственных работ, то из начисленной за нее оплаты вычитают сумму, требующуюся за невыполненные работы. Иногда из-за невозможности реализовать осенью посадочный материал или по другим причинам часть его не выкапывают. В таких случаях с питомниководами производят окончательный расчет только за ту продукцию, которая выкопана и оприходована, а для оплаты за остальную резервируют соответствующую сумму за счет начисленной за продукцию. Если же в порядке исключения делают расчет за всю продукцию (выкопанную и невыкопанную), то резервируют лишь сумму для оплаты за выкопку саженцев.

В совхозах доплату за продукцию выдают только постоянным и сезонным рабочим. Временные рабочие могут быть премированы за своевременное и высококачественное выполнение работ в размере до 20% сдельного заработка, начисленного за них.

По *сдельно-премиальной системе* труд рабочих бригады, механизированного отряда или звена до получения продукции оплачивают за фактически выполненный объем работ по сдельным расценкам (в том числе аккордным), определенным исходя из тарифных ставок и норм выработки.

После завершения работ и оприходования урожая производят оплату за продукцию путем начисления 1,25% (на выращивании маточной сахарной свеклы, льна-долгунца, лука и чеснока 1,5%) заработка за выполненные в бригаде (отряде, звене) сельскохозяйственные работы (включая дополнительную оплату — поощрение, повышенную оплату на уборке урожая и надбавки за классность) за каждый процент выполнения годового плана производства продукции сверх 80% (свеклы, льна, лука и чеснока сверх 67%) и по 1% (на свекле, льне, луке и чесноке 1,2%) указанного заработка за каждый процент перевыполнения плана.

В хозяйствах, расположенных в районах недостаточного увлажнения, оплата труда рабочих за полученную продукцию может начисляться в размере 0,5% заработка за каждый процент выполнения годового плана производства продукции сверх 50% и по 1% заработка за каждый процент перевыполнения плана.

По сдельно-премиальной системе оплачивают труд также на тех участках производства, где продукция не поступает, например на выращивании многолетних насаждений до вступления их в плодоношение, на посадке и уходе за лесополосами, на мелиоративных работах. При этом основная оплата труда начисляется лишь за фактически выполненный объем работ на основе норм выработки и тарифных ставок сдельщиков.

Труд бригадиров, занятых в растениеводстве, оплачивают в порядке, установленном для рабочих, исходя из повременных ставок III—VI разрядов трактористов-машинистов, утвержденных для совхозов районов первой группы, а в хозяйствах целинных и залежных земель — по третьей группе повременных ставок трактористов-машинистов. В течение года бригадиру начисляют зара-

ботную плату, а в конце года с ним, как и с членами бригады, производят окончательный расчет за количество и качество полученной продукции.

По более высоким тарифным ставкам — V и VI разрядов оплачивают труд руководителей крупных бригад. Показатели для отнесения оплаты бригадиров к тарифным разрядам устанавливают вышестоящие организации по согласованию с соответствующими комитетами профсоюза с учетом объема и условий работы, квалификации и образования бригадира.

В бригадах, за которыми закреплены неплодоносящие или вступающие в плодоношение сады, ягодники и виноградники, а также обслуживающих вновь организованные питомники, показатели для отнесения оплаты труда их руководителей к тарифным разрядам устанавливают не по объему производимой продукции, а по площади насаждений. Если в хозяйстве нет отделений и бригадир фактически выполняет обязанности управляющего, то его труд оплачивается в размерах и порядке, принятых для оплаты труда управляющего.

В тех случаях, когда объем производимой продукции меньше установленного для отнесения оплаты труда бригадира к III разряду, подразделение, как правило, возглавляет не освобожденный от основной работы бригадир. За руководство ему начисляют до 25% основного заработка в зависимости от объема производства продукции и численного состава бригады. Кроме того, при окончательном расчете в конце года он получает доплату за продукцию на каждый заработанный рубль.

Оплату труда освобожденного помощника бригадира производят в размере 60—80% заработка бригадира в зависимости от объема работы. Помощник, не освобожденный от основной работы, получает доплату в период полевых работ в размере 10—15% тарифной ставки бригадира.

Начальникам механизированных отрядов доплачивают за руководство до 20%, звеньевым и старшим рабочим — до 15% их сдельного заработка в зависимости от объема работы и числа членов подразделения.

Дополнительная оплата (включая премии) рабочих и бригадиров в растениеводстве. При аккордно-премиальной и сдельно-премиальной системах здесь применяют дополнительную (поощрительную) оплату на выра-

ливании сельскохозяйственных культур, повышенную оплату на уборке урожая; дополнительную оплату за высокие показатели производства риса, гречихи, проса, подсолнечника, сахарной свеклы, льна-долгунца; премии за перевыполнение плана получения продукции и сокращение затрат.

На участках производства, где продукция не поступает и для оплаты применяются сдельно-премиальная и повременно-премиальная системы, рабочих премируют за своевременное и высококачественное выполнение работ в размере до 20% заработка на них, а в тех случаях, когда установлены нормированные задания на основе межотраслевых, отраслевых и других более прогрессивных нормативов по труду, — до 40% заработка.

При всех трех системах предусмотрена выплата доплат и надбавок трактористам-машинистам за классность, за совмещение работ в агрегате, за обслуживание нескольких комбайнов и жаток, за двухсменную работу, за сохранность и хорошее использование тракторов и сельскохозяйственных машин, за стаж работы по специальности и др.

Основная оплата выше на работах, связанных с вредными условиями труда по защите растений от вредителей, болезней и сорняков. Рабочим, занятым на поливе и имеющим звания «Мастер орошения I класса» и «Мастер орошения II класса», доплачивают соответственно 20 и 10% заработной платы.

Дополнительная (поощрительная) оплата выдается за своевременное и высококачественное выполнение важнейших сельскохозяйственных работ после их окончания, например за высокое качество сева при получении хороших всходов, за проведение междурядных обработок в лучшие агротехнические сроки при высоком качестве и сохранении установленного количества растений на гектаре и т. д. Размеры ее определяют хозяйства, исходя из своих возможностей и условий.

Размер дополнительной (поощрительной) оплаты рабочего за сезон выращивания сельскохозяйственных культур не должен превышать месячного, а на пропашных культурах — полуторамесячного сдельного заработка. Руководителям (бригадиру, его помощнику) и обслуживающему персоналу (учетчикам, поварам, сторожам и др.) дополнительную (поощрительную) оплату не начисляют.

Повышенная оплата труда на уборке урожая выдается в целях проведения ее в сжатые сроки и без потерь. В первые дни массовой уборки зерновых, зернобобовых культур, кукурузы на зерно и силос, подсолнечника, картофеля, фабричной и маточной сахарной свеклы, семенников ее и трав, но не более 10 дней, труд трактористов-машинистов оплачивают при условии выполнения сменных норм выработки по расценкам, повышенным на 60%, других культур — на 30%. При невыполнении норм в этот период, а также в последующие дни уборки перечисленных культур и хлопка после первых 10 дней, но не позднее общего срока, на который установлена повышенная оплата, расценки увеличивают на 30%, других культур — на 15%. Остальным рабочим, занятым на уборке урожая всех культур, повышенную оплату труда начисляют в течение обоих периодов по расценкам, увеличенным на 15%. В совхозах Сибири, Дальнего Востока, целинных районов Казахской ССР, Урала и Поволжья расценки для трактористов-машинистов повышают в первый период уборки урожая соответственно на 100 и 60%, во второй — на 50 и 30, а для остальных рабочих в течение обоих периодов — на 30%.

В отличие от дополнительной (поощрительной) повышенную оплату на уборке урожая начисляют не за период соответствующих работ, а за каждый его день, на который она предусмотрена. Повышенную оплату выдают только тем рабочим, которые непосредственно участвовали в уборке. Ее не начисляют руководителям и обслуживающему персоналу. Конкретные сроки применения повышенной оплаты труда на уборке урожая устанавливают обл(край)исполкомы и Советы Министров автономных республик. Дату начала массовой уборки определяет хозяйство.

Вместо перечисленных условий оплаты труда для трактористов-машинистов на уборке сельскохозяйственных культур и заготовке кормов разрешено вводить сдельные расценки, повышенные в зависимости от выполнения сезонной нормы. Например, при выполнении сезонной нормы намолота зерна от 25 до 40% они увеличиваются на 15%, от 40 до 60% — на 30 и свыше 60% — на 60%, а в хозяйствах Сибири, Дальнего Востока, целинных районов Казахской ССР, Урала и Поволжья соответственно на 25, 50 и 100%. Такой порядок материального поощрения целесообразно применять там,

где уборка проходит в сложных погодных условиях и продолжается более 10—15 дней.

Дополнительная оплата за высокие показатели производства риса, гречихи, проса, подсолнечника, сахарной свеклы, льна-долгунца. Для усиления материальной заинтересованности рабочих, занятых на выращивании риса, гречихи и проса, им выдают дополнительную оплату зерном этих культур или деньгами за получение более высокой урожайности с гектара, чем в среднем за последние 4—5 лет. Размер дополнительной оплаты устанавливают в зависимости от роста урожая, уровня механизации работ и других условий в пределах 25—50% зерна, собранного сверх среднегодового валового сбора за указанные годы. Если за последние 4—5 лет средняя урожайность риса-сырца составила более 40 ц с гектара, то вместо вышеуказанного поощрения рабочим начисляют дополнительную оплату в размере от 25 до 50% зерна, собранного сверх этого уровня. При этом рис и просо (отдельно по каждой культуре) выдают не более 1 т на работника, гречиху — без ограничений. Остальную часть или по желанию рабочих всю доплату (в том числе гречиху) выплачивают деньгами по закупочным ценам.

Рабочим, занятым на возделывании подсолнечника, начисляют по 1 руб. за каждый выращенный на семенных участках центнер семян районированных сортов первой репродукции, по 70 коп. — второй репродукции и, кроме того, по 70 коп. за каждый центнер семян, проданных государству.

Рабочим, участвующим в технологическом процессе производства сахарной свеклы, выплачивают по 1 руб. за каждую ее тонну, реализованную государству, и дополнительно по 2 руб. за каждую тонну сверх установленного плана.

Директорам совхозов разрешено выплачивать рабочим за проданную государству высококачественную продукцию льноводства дополнительно по 5 руб. за центнеро-номер волокна (№ 8 и выше) и тресты (№ 1 и выше) и по 4 руб. за центнеро-номер соломки (№ 1 и выше).

Дополнительную оплату за рис, гречиху, просо, подсолнечник, сахарную свеклу и лен-долгунец распределяют пропорционально основному заработку рабочих, начисленному на этих культурах. Размер ее не должен превышать 60% годового заработка, полученного за объ-

ем выполненных сельскохозяйственных работ по каждой из указанных культур, кроме сахарной свеклы, где этот ограничитель поощрения не применяется.

Доплаты и надбавки трактористам-машинистам выплачивают в целях их материальной заинтересованности в высокопроизводительном использовании и сохранении техники, повышении квалификации и постоянной работе в одном хозяйстве.

Трактористам-машинистам I класса начисляют надбавку за классность в размере 20% и II класса — 10% к заработку на механизированных работах (в том числе и на транспортных), оплачиваемых по тарифной сетке трактористов-машинистов. На других работах (конноручных, хозяйственных и ремонтных) надбавку за классность трактористам-машинистам не выплачивают.

При совмещении в агрегате работ, не предусмотренных нормой, трактористам-машинистам выплачивают надбавку в размере 20% сдельного заработка, начисленного за выполненный объем этих работ, при условии, что такое совмещение допускается правилами техники безопасности и обеспечивает хорошее качество.

При работе тракториста-машиниста одновременно на нескольких комбайнах и жатках тарифную ставку для оплаты его труда повышают на 40—60% за обслуживание каждой дополнительной машины.

При двухсменной работе на тракторе старшему трактористу-машинисту выплачивают дополнительно 10% его заработка за смену при условии выполнения им и другим механизатором на закрепленном за ними тракторе сменных норм выработки.

За выполнение комбайновым агрегатом за сутки не менее двух сменных норм (на уборке зерновых, картофеля и других культур) трактористам-машинистам и их помощникам выплачивают до 20%, а в хозяйствах Сибири, Урала, Поволжья и целинных районов Казахской ССР — до 40% сдельного заработка. Эти премии начисляют по суточным результатам при условии качественного выполнения работ и сдачи комбайна в исправном состоянии другой смене.

За сохранность и хорошее использование тракторов и сельскохозяйственных машин трактористам-машинистам выдают раз в год по окончании ремонта этой техники 40%, а бригадирам, их помощникам и мастерам-

наладчикам — 10% от сэкономленных средств, предусмотренных по нормам на ее ремонт, при условии выполнения установленного годового объема работ. В первые два года эксплуатации новой техники такие выплаты производят в половинном размере, а амортизированной более чем на 80% — в полуторном. Выплата распределяется между трактористами-машинистами пропорционально заработку на закрепленной технике. Бригадира, его помощника и мастеров-наладчиков поощряют в том случае, если экономия средств получена в целом по бригаде.

Трактористам-машинистам (включая занятых на работах по техническому обслуживанию машинно-тракторного парка и работающих бригадирами и их помощниками в бригадах, за которыми закреплены тракторы) установлена надбавка за непрерывный стаж работы по специальности в данном хозяйстве в размере от 8 до 16%, а в Сибири, на Дальнем Востоке, целинных районах Казахской ССР, Урала и Поволжья — от 12 до 25% суммы годового заработка. Надбавку за стаж работы выплачивают единовременно по окончании календарного года. В сумму годового заработка для исчисления надбавки включают все виды оплаты, начисленной в течение года, в том числе доплаты, надбавки и премии, а также средний заработок за время отпуска.

Механизаторов поощряют также за увеличение сроков службы сельскохозяйственной техники, экономию горючего и смазочных материалов, сбережение тракторных и комбайновых шин.

Надбавки на работах по защите растений от сельскохозяйственных вредителей, болезней и сорняков, связанных с вредными условиями труда, выплачивают ежемесячно в период проведения этих работ в размере 10% тарифной ставки или должностного оклада при условии, если рабочий занят на них не менее 50% рабочего времени за расчетный период. Их начисляют не только на процессах, непосредственно связанных с применением ядохимикатов, но и на сигнализации при авиационно-химических работах, приемке, отпуске, хранении и транспортировке ядохимикатов, охране складов с ними, посадочных площадок и аэродромов, ремонте техники, применявшейся при химических работах, определении технической эффективности на посевах и насаждениях после химической обработки. Надбавки получают также

начальники отрядов (звеньев), агрономы по защите растений, заведующие и сторожа складов.

Премии за перевыполнение плана производства продукции выплачивают в размере до 20% (по кукурузе на спелое зерно и силос — до 30%) стоимости сверхплановой продукции, исчисленной по фактическим ценам реализации, дифференцированно в зависимости от особенностей отраслей и условий работы. Их распределяют в конце года пропорционально годовому заработку рабочих и бригадира, его помощника и звеньевых, включая доплату за продукцию, дополнительную (поощрительную) оплату на выращивании сельскохозяйственных культур, повышенную оплату на уборке урожая и надбавки за классность трактористам-машинистам.

В тех случаях, когда площади культур изменились в связи с их гибелью или повторными посевами, уточняют план производства продукции, пересчитывая его на фактическую площадь по итогам весеннего сева, а также уточняют выполнение плана в натуральных и стоимостных показателях. При этом гибель посевов (посадок) сельскохозяйственных культур в период их возделывания и сверхплановые повторные посевы в расчет не принимают. Если бригада (отряд, звено) перевыполнила план производства продукции, недополучив ее по отдельным культурам, то премию исчисляют от разницы между стоимостью сверхплановой и недополученной продукции.

Вместо рассмотренного порядка премирования за получение сверхплановой продукции премии по решению Советов Министров союзных республик могут выплачиваться членам бригады (отряда, звена) в размере 1% их годового заработка за каждый процент перевыполнения плана производства продукции. В отраслях, где она реализуется непосредственно бригадой, эта премия может выплачиваться в том же размере за перевыполнение плана реализации. По некоторым видам продукции, а также отдельным хозяйствам, достигшим высоких показателей по урожайности культур, размер премий может быть повышен до 2% годового заработка членов бригады (отряда, звена) за каждый процент перевыполнения плана производства.

Более высокие премии устанавливают для тех бригад, отрядов, звеньев и отдельных рабочих, которым доведены планы производства продукции на основе межотрас-

ных, отраслевых и других более прогрессивных нормативов по труду, при условии, что эти планы превышают фактический средний уровень производства, достигнутый за предшествующие 3—5 лет. Премии бригадиру могут быть увеличены до 25%.

Премии за перевыполнение плана производства продукции во многом зависят от того, какой установлен план. Отсюда работники нередко заинтересованы в утверждении менее напряженных, а в ряде случаев заниженных плановых показателей, что ведет к отрицательным последствиям в организации социалистического соревнования и в воспитании людей. С целью устранения этого недостатка в совхозах Ленинградской, Московской и некоторых других областей с 1971 г. производится эксперимент по премированию рабочих, рукодящих работников и специалистов не за перевыполнение планов производства (реализации) продукции, а за сохранение и превышение его уровня, достигнутого в среднем за три предшествующих года.

Рабочим эти премии выплачивают в размере до 20% стоимости продукции, полученной сверх указанного уровня. Причем больший размер (процент) премий устанавливают для тех совхозов, их подразделений и рабочих, которые добились более высоких производственных показателей.

Достигнутый уровень производства продукции определяют путем умножения средневзвешенной урожайности сельскохозяйственных культур за три предшествующих года на их площади в отчетном году и оценки продукции по ценам реализации, принятым производственно-финансовым планом.

Вычитая полученный результат из стоимости продукции отчетного года, оцененной по фактическим ценам реализации (без надбавок за сверхплановую), находят сумму превышения достигнутого уровня, от которой исчисляют премию.

Практика применения такого порядка премирования показывает, что оно дает лучшие результаты там, где достигнутый уровень производства ниже, и, наоборот, менее действенно в передовых хозяйствах, в которых превышение показателей предыдущих лет дается с большим трудом.

Видимо, эксперимент нуждается в дальнейшем совершенствовании.

Премии за сокращение затрат на производство продукции выплачивают в размере до 25% от сэкономленных средств. Их распределяют в конце года пропорционально годовому заработку рабочих, бригадира, его помощника и звеньевых (включая премии за перевыполнение плана по производству продукции). Для начисления премий в большинстве хозяйств в затраты включают все прямые расходы (на оплату труда, семена, удобрения, ядохимикаты, горючее и др.). В ряде хозяйств премирование за сокращение затрат осуществляют лишь по ограниченному числу прямых расходов: на оплату труда и горючее или на оплату труда, семена и удобрения.

Иногда фактические затраты могут быть выше или ниже плановых по причинам, не зависящим от бригады (отряда, звена). Например, бригаде выделяют семена, фактическая цена которых не совпадает с плановой. Разницу в ней нельзя считать экономией или перерасходом средств. Поэтому при определении результатов работы бригады (отряда, звена) плановые показатели по прямым затратам уточняют.

Вместо премии за сокращение прямых затрат может начисляться премия за снижение себестоимости продукции по сравнению с установленной по плану — также в размере до 25% сэкономленных средств.

Премии за перевыполнение плана производства продукции и сокращение затрат выплачивают по тем же бригадам (отрядам, звеньям), которым начислены доплаты за продукцию. В овощеводстве защищенного грунта премируют мастеров теплиц и парниководов по результатам их работы в закрепленных теплицах и парниках; бригадиров, трактористов-машинистов и рабочих, занятых на подготовительно-заключительных работах, — в зависимости от показателей в целом по бригаде; рабочих, занятых на защите растений от вредителей, болезней и сорняков, — по итогам работы теплично-парникового хозяйства.

Премии выдают только тем, кто работал в бригаде (отряде, звене) с начала полевых работ до окончания уборки урожая. Лицам, уволившимся без уважительных причин до завершения уборки урожая, а также временным рабочим премии не выплачивают. Ее могут быть лишены частично или полностью лица, допустившие низкое качество работы или прогул.

Размер премий одного рабочего за год не должен превышать пяти, а в целинных районах — шести его среднемесячных заработков.

Оплата труда рабочих животноводства. В большинстве совхозов, производящих продукцию растениеводства, имеются животноводческие отрасли. Здесь труд рабочих оплачивается тоже по трем системам — аккордно-премиальной, сдельно-премиальной и повременно-премиальной, исходя из дневных тарифных ставок (табл. 3).

Аккордно-премиальную систему применяют в отраслях, где продукция поступает по периодам или раз в год: на выращивании, откорме и нагуле скота и птицы, в овцеводстве и др. Порядок выдачи основной оплаты труда такой же, как и в растениеводстве. Плановые расценки за продукцию устанавливают из расчета 125% годового тарифного фонда оплаты труда и утвержденной годовой нормы производства продукции на работника. В период ухода за животными заработную плату выдают по сдельным и повременным расценкам за голову или отработанное время, определяемым на основе действующих тарифных ставок и норм обслуживания. После получения продукции рабочим доплачивают разницу между заработной платой, начисленной за продукцию по плановым расценкам, и основным заработком, выданным им в период ухода за животными.

Сдельно-премиальная система оплаты труда действует в отраслях животноводства, в которых продукция (молоко, яйца и др.) поступает в течение всего года. Она существенно отличается от сдельно-премиальной системы, применяемой в растениеводстве. Основную оплату труда при ней начисляют по месячным результатам за количество и качество продукции или за продукцию и обслуживание животных. Расценки устанавливают, как и при аккордно-премиальной системе, из расчета 125% годового тарифного фонда оплаты труда и утвержденной годовой нормы производства продукции на работника.

На работах, не связанных непосредственно с производством продукции (на уходе за рабочим скотом и производителями, хозяйственных и др.), применяют сдельно-премиальную систему оплаты труда за выполненный объем или повременно-премиальную за отработанное время.

Животноводам выдают дополнительную (поощрительную) оплату за рост продуктивности и более полное сохранение закрепленного за ними поголовья, увеличение выхода молодняка и улучшение качества продукции — общим размером за год не свыше месячного заработка, повышают им тарифные ставки при уходе за скотом на отгонных пастбищах и за увеличение количества обслуживаемого поголовья. Работники, имеющие звания «Мастер животноводства I класса» и «Мастер животноводства II класса», получают доплату в размере соответственно 20 и 10% заработной платы, начисленной за продукцию и обслуживание скота и птицы. Животноводов премируют за перевыполнение плана производства продукции, за сокращение прямых затрат или снижение себестоимости по сравнению с планом, за продажу государству молока повышенного качества и другие показатели. Во многих хозяйствах практикуется натуральное премирование телятами, поросятами и ягнятами за увеличение производства животноводческой продукции, сверхплановое получение и выращивание молодняка и за сохранность поголовья.

Премии за получение дополнительной продукции и снижение затрат выплачивают по результатам работы за год, квартал или отдельные законченные периоды (выращивание молодняка, откорм и др.). Их размер не должен превышать пяти, в целинных районах — шести, а за квартал соответственно 1,25 и 1,5 среднемесячного заработка.

Существенные особенности имеет *оплата труда рабочих государственных животноводческих комплексов,* где производство продукции организовано на индустриальной основе, установлены проектная мощность и производительность труда. Здесь введена новая повременно-премиальная система оплаты, при которой труд рабочих, занятых непосредственно на обслуживании животных с применением машин и механизмов, оплачивается по дневным тарифным ставкам, размеры которых превышают действующие на фермах других хозяйств. Им устанавливают нормированные задания (коллективные и индивидуальные) по производству продукции или передаче скота в другие группы. При выполнении этих заданий на 100% начисляется дополнительная оплата в размере до 30% тарифной ставки. Если задания выполнены ниже чем на 100%, но не менее 80%, то ее соот-

ственно понижают. В период освоения производственных мощностей комплекса дополнительная оплата может выплачиваться, начиная с 60% выполнения нормированных заданий. В случаях, когда фактическая продуктивность животных меньше проектной, исходя из которой установлено задание, размер дополнительной оплаты уменьшается на 1% за каждый процент снижения продуктивности. Рабочих премируют за повышение производительности труда, сохранение обслуживаемых животных в пределах установленных норм отхода или за снижение этих норм (с учетом вынужденного забоя), увеличение против норм выхода деловых телят и поросят, обеспечение бесперебойной работы оборудования и другие показатели.

Оплата труда руководящих работников и специалистов. Труд руководящих работников и специалистов оплачивают с учетом количества и качества произведенной и реализованной продукции, а также полученной прибыли.

Основную оплату начисляют по месячным должностным окладам, которые установлены для руководящих работников и специалистов совхозов по восьми группам ставок в зависимости от утвержденного производственно-финансовым планом на текущий год объема реализации сельскохозяйственной продукции, а отделений, ферм, сельскохозяйственных участков и цехов — по пяти группам в зависимости от установленного соответствующему подразделению плана производства продукции.

Показатели для отнесения совхозов к группе по оплате труда определены по трем зонам их размещения. Первая включает в основном южные и восточные районы страны, вторая — республики Прибалтики и Закавказья, Молдавскую ССР, Туркменскую ССР и Таджикскую ССР и некоторые области и автономные республики РСФСР, третья — преимущественно районы Нечерноземной зоны РСФСР, Белорусскую ССР и западные области Украинской ССР. Показатели для отделений, ферм, сельскохозяйственных участков и цехов установлены Типовым положением как примерные. На их основе министерства, ведомства и Советы Министров союзных республик по согласованию с соответствующими ЦК профсоюза утверждают для подведомственных совхозов свои показатели, учитывающие специфику производства.

Должностные оклады директорам, их заместителям, главным специалистам и главным бухгалтерам (старшим на правах главных) устанавливают вышестоящие организации по подчиненности в пределах фонда заработной платы этих работников по совхозам треста, области, края или республики, а остальным руководителям и специалистам — директор в пределах фонда заработной платы инженерно-технических работников и служащих по хозяйству. При этом оклады дифференцируют с учетом объема реализуемой (производимой) продукции и условий работы совхозов и их подразделений. Кроме того, они могут быть повышены или понижены на 10% против окладов, предусмотренных Типовым положением, в зависимости от образования, стажа или квалификации работника. Директор совхоза по одному из этих оснований имеет право устанавливать высококвалифицированным специалистам, управляющим отделениями, фермами, сельскохозяйственными участками надбавки к заработной плате в размере до 30% должностного оклада.

Наряду с основной оплатой труда, руководящим работникам и специалистам начисляют 0,3% годового должностного оклада за каждый процент перевыполнения годового плана реализации (по отделениям, фермам, сельскохозяйственным участкам и цехам — производства) продукции. Кроме того, за каждый процент перевыполнения плана реализации (производства) продукции их премируют в размере до 10% месячного должностного оклада при условии выполнения совхозом (соответствующим подразделением) установленного плана производства в натуре по зерну и мясу, а в специализированных хозяйствах также по продукции главной отрасли (в овощеводческих — по овощам, в садоводческих — по плодам и ягодам и т. д.).

В совхозах Ленинградской, Московской и некоторых других областей руководящим работникам и специалистам начисляют премии не за перевыполнение плана реализации (производства) сельскохозяйственной продукции, а в порядке опыта за увеличение ее производства по сравнению с уровнем, достигнутым в среднем за предшествующие три года. Эти премии выплачивают в размере до 1,5% годового должностного оклада за каждый процент превышения указанного уровня при условии выполнения плана продажи продукции госу-

дарству. Конкретные размеры премий за перевыполнение плана реализации (производства) или за превышение достигнутого уровня производства для директора, его заместителей, главных специалистов и главного бухгалтера (старших на правах главных) устанавливает вышестоящая организация, для остальных работников — директор совхоза по согласованию с соответствующим комитетом профсоюза.

Руководящим работникам и специалистам выдают также премии за получение прибыли в размере 2,5% от плановой суммы за вычетом платы за фонды. Отчисления от сверхплановой прибыли уменьшают до 50%.

При этом вышестоящие организации дифференцируют по подведомственным хозяйствам проценты отчислений от прибыли в зависимости от уровня их развития. Эти премии распределяют между отдельными работниками пропорционально заработной плате, начисленной в течение года по должностным окладам. Выплату премий за получение прибыли производят с учетом общих итогов работы совхоза (соответствующего подразделения). Показатели работы хозяйства, которые должны учитываться при премировании за прибыль руководителей и специалистов центрального управления, устанавливают в начале года вышестоящие организации, а отделений, ферм, сельскохозяйственных участков и цехов — директор совхоза по согласованию с соответствующим комитетом профсоюза. Размеры премий за получение прибыли могут быть уменьшены до 50% за невыполнение плана продажи государству зерна, мяса, молока в натуре, в специализированных совхозах — основного вида продукции, а также за другие производственные упущения.

В планово-убыточных хозяйствах премии руководящим работникам и специалистам центрального управления начисляют в размере до 5% экономии от снижения себестоимости продукции против плана при условии выполнения годового плана ее реализации в стоимостном выражении, а отделений, ферм, сельскохозяйственных участков и цехов — в размере до 5% экономии прямых затрат на производство продукции при условии выполнения годового плана ее производства по соответствующему подразделению независимо от выполнения плана по хозяйству.

Размер премий руководящих работников и специалистов производственных подразделений может увеличиваться до 25%, если им установлены более прогрессивные нормативы по труду и планы производства, превышающие его фактический средний уровень, достигнутый в предшествующие 3—5 лет.

Премии за перевыполнение плана реализации (производства) продукции и получение прибыли (снижение себестоимости и экономию прямых затрат) выдают в размере не более пяти, в совхозах целинных районов — шести месячных должностных окладов в год на одного работника.

Для руководителей и специалистов установлены также другие материальные поощрения. Так, в растениеводстве их премируют за перевыполнение планов урожайности и валового сбора семян и корней маточной сахарной свеклы, производства семян льна-долгунца и льняного волокна (в переводе), производства и продажи государству риса-сырца, перевыполнение плана закупок сахарной свеклы, увеличение реализации семян подсолнечника и некоторых других культур. Начисляется дополнительная оплата за увеличение сроков службы тракторов и комбайнов. Общий размер всех видов доплат и премий независимо от источника получения не может превышать 60%, а в совхозах целинных и залежных земель — 70% заработной платы, начисленной им в течение года по должностным окладам. Руководящие работники и специалисты могут быть лишены премий полностью или частично за нарушение трудовой дисциплины и производственные упущения.

Оплата труда специалистов сельского хозяйства, возглавляющих растениеводческие и животноводческие бригады, производится по должностным окладам специалистов совхозов, если эти оклады выше тарифных ставок, утвержденных для бригадиров. На них распространяются порядок и условия оплаты труда за продукцию и выдачи премий, предусмотренные для рабочих, занятых в растениеводстве и животноводстве. Им присваиваются классные звания (I и II классов) с установлением надбавок к заработной плате в размере соответственно 20—30 и 10—15% должностного оклада (тарифной ставки).

Другие виды материального поощрения. Наряду с перечисленными выше доплатами, надбавками и пре-

ниями для работников совхозов установлен ряд других материальных поощрений.

Доплаты за повышение производительности труда. В целях ускорения роста производительности труда и увеличения производства продукции с меньшей численностью работников директорам совхозов разрешено по согласованию с комитетами профсоюзов:

а) доплачивать рабочим, специалистам, руководящим и другим работникам до 30% ставки (оклада) за совмещение ими профессий (должностей), расширение зон обслуживания или увеличение объема выполняемых работ. Эти доплаты в дальнейшем могут быть уменьшены или отменены полностью при введении более высоких нормативов затрат труда в связи с внедрением новой техники, совершенствованием организации труда и управления производством;

б) устанавливать доплаты в размере до 30% оклада руководящим работникам и специалистам, которые обеспечили перевыполнение плана по производительности труда за счет уменьшения численности персонала на обслуживаемом участке в результате внедрения новых более эффективных организационно-технических мероприятий. Если производительность труда на этих участках снижается или увеличивается численность работников, то доплаты могут быть уменьшены или отменены;

в) выдавать единовременное вознаграждение рабочим, специалистам и руководящим работникам за разработку и осуществление мероприятий по уменьшению численности персонала и повышение производительности труда. Его размер устанавливают с учетом достигнутого уровня производительности труда и экономии фонда заработной платы.

Перечисленные доплаты и вознаграждения выплачивают за счет заработной платы, сэкономленной в результате сокращения численности работников против утвержденных нормативов.

Фонд материального поощрения. В целях усиления заинтересованности работников совхозов в повышении рентабельности создается фонд их материального поощрения (см. главу XVII).

В зависимости от конкретных условий того или иного хозяйства фонд материального поощрения используется по-разному. Большинство совхозов расходует его

на следующие цели: на выплату вознаграждения по результатам за год с учетом непрерывного стажа; на премирование за своевременное и качественное выполнение важнейших работ в основном на тех участках производства, где мало или совсем не применяется дополнительная (поощрительная) оплата; на поощрение механизаторов, инженерно-технических работников и руководителей хозяйства за увеличение сроков службы техники; на премирование победителей в социалистическом соревновании; на оказание единовременной помощи нуждающимся.

Районные коэффициенты к заработной плате. С целью привлечения и закрепления кадров в районах с более суровыми климатическими условиями для них установлена повышенная оплата труда по коэффициентам, которые колеблются в пределах от 1,2 до 2,0. Их применяют в совхозах, расположенных на Севере, Дальнем Востоке, в Сибири, высокогорных и безводных зонах страны. Например, в хозяйствах Приморского края оплата труда выше в 1,2, Камчатской области — в 1,6, Мурманской области — в 1,4 раза, чем центральных областей. Оплату по районному коэффициенту начисляют на заработок не более 300 руб. в среднем за месяц, включая все виды доплат и премий. Если заработок выше, то в расчет принимают лишь часть его, составляющую 300 руб.

5. ОСОБЕННОСТИ ОПЛАТЫ ТРУДА В КОЛХОЗАХ

Труд колхозников, как отмечалось выше, рекомендовано оплачивать на уровне соответствующих категорий работников государственных сельскохозяйственных предприятий. Поэтому основные условия оплаты труда в колхозах аналогичны действующим в совхозах. В соответствии с рекомендациями, утвержденными Советами Министров союзных республик, здесь так же, как и в совхозах, применяют три системы оплаты труда — аккордно-премиальную, сдельно-премиальную и повременно-премиальную, во многих хозяйствах установлены те же тарифные ставки (должностные оклады), доплаты, надбавки и премии. Вместе с тем оплата в них имеет ряд особенностей, которые обусловлены наличием колхозно-кооперативной формы собственности на средства производства. Они состоят в следующем.

Колхозам предоставлено больше самостоятельности в решении вопросов оплаты труда. Если в совхозах ее размеры и порядок определяют единые для всей страны положения, обязательные для выполнения, то колхозники сами устанавливают их на общем собрании, исходя из конкретных особенностей хозяйства и руководствуясь своим Уставом и соответствующими рекомендациями. В результате по хозяйствам наблюдается большое разнообразие отдельных условий оплаты труда. Так, в некоторых колхозах вместо двух шестиразрядных тарифных сеток на механизированных и конно-ручных работах введена восьми- или девятиразрядная сетка с отнесением механизированных работ к разрядам с более высокими ставками. В ряде хозяйств тарификация работ в растениеводстве и животноводстве заменена тарифно-квалификационными разрядами, которые присваивают колхозникам в зависимости от уровня их знаний и мастерства. Отдельные колхозы при аккордно-премиальной системе вместо расценок за производимую продукцию устанавливают их за реализуемую продукцию или за 100 руб. валового дохода. Некоторые колхозы выплачивают надбавки работникам массовых профессий, специалистам и руководителям за стаж по специальности в данном хозяйстве. Особенно многообразны виды и размеры дополнительных материальных поощрений на выращивании и уборке культур и при производстве продукции животноводства.

Особенность состоит и в том, что для удовлетворения потребностей колхозников в сельскохозяйственной продукции их труд оплачивают не только деньгами, но и натурой. С этой целью создают натуральный фонд, в который выделяют зерно, картофель, корма и некоторые другие виды продукции. Их выдают в счет оплаты труда пропорционально заработку и в виде дополнительной оплаты.

Например, колхозники, занятые на уборке и закладке на хранение столовой свеклы, моркови, брюквы и других корнеплодов, получают до 10% этой продукции. На заготовке кормов им выдают до 10% сена, сенажа и силоса, до 20% соломы. Продукты и корма, выделяемые в натуральный фонд, могут также колхозникам продавать. Размеры и порядок выдачи и продажи сельскохозяйственной продукции устанавливает общее собрание.

Следующая особенность — уровень оплаты труда колхозников существенно колеблется в зависимости от экономики хозяйств. В колхозах фонд оплаты труда состоит из двух частей: гарантированной и негарантированной. Первая часть включает средства для ежемесячных расчетов за выполненный объем или отработанное время. Во многих хозяйствах эта часть создается в размерах, обеспечивающих оплату труда колхозников по тарифным ставкам и должностным окладам, установленным для работников совхозов. Колхозам, экономические возможности которых еще не позволяют применять эти ставки и оклады, рекомендовано производить гарантированную оплату труда по ставкам и окладам, действовавшим в совхозах до повышения минимума заработной платы. Вторая часть фонда оплаты предназначена для выдачи колхозникам разных доплат, надбавок и премий за конечные результаты труда. Ее размеры зависят от результатов хозяйственной деятельности предприятия. Передовые колхозы выделяют во вторую часть больше средств, чем экономически слабые, и поэтому оплата труда их членов значительно выше.

Подтягивание отстающих хозяйств до уровня развития передовых и дальнейшее совершенствование оплаты труда — одни из основных задач колхозного производства.

Глава VIII
ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1. ПРИНЦИПЫ, МЕТОДЫ И СИСТЕМА ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Обобществление средств производства и организация крупных социалистических сельскохозяйственных предприятий в нашей стране обусловили необходимость и возможность централизованного государственного планового руководства сельским хозяйством. Это важнейшее завоевание и преимущество социалистического общественного строя.

Централизованное государственное плановое руководство позволяет на основе требований закона планомерного, пропорционального развития народного хозяйства и других экономических законов социализма рационально размещать и специализировать производство по природно-экономическим зонам и предприятиям страны, устанавливать правильные пропорции между сельскохозяйственными отраслями в увязке с другими отраслями народного хозяйства, с максимальной эффективностью использовать землю, материальные, финансовые и трудовые ресурсы.

На разных этапах развития социалистического производства применялись соответствующие методы централизованного государственного планового руководства сельским хозяйством. Более совершенными они стали после решений мартовского (1965 г.) и последующих Пленумов ЦК КПСС.

Совхозам, колхозам и другим предприятиям доводят твердые пятилетние планы закупок сельскохозяйственной продукции, предусматриваемых в Государственном плане экономического и социального развития СССР, с учетом их специализации и достигнутого уровня. Сверхплановые закупки зерна, молока, мяса, других видов продукции осуществляются по повышенным ценам. Резко возросли капитальные вложения в сельское хозяйство. Окрепла его материально-техническая база. Увеличена заработная плата в совхозах и введена гарантированная оплата труда в колхозах на уровне тариф-

ных ставок соответствующих категорий работников государственных сельскохозяйственных предприятий. Твердые планы закупок и новые экономические стимулы позволяют лучше определять перспективы развития, рациональнее организовывать производство, эффективнее использовать землю, технику и трудовые ресурсы.

XXV съезд КПСС признал необходимым сохранить принцип твердых планов закупок сельскохозяйственной продукции и поощрения хозяйств за сверхплановую продажу ее государству путем применения повышенных цен.

Июльский (1978 г.) Пленум ЦК КПСС поставил задачи дальнейшего совершенствования планирования закупок сельскохозяйственных продуктов и улучшения системы стимулирования хозяйств, добившихся высоких показателей в производстве и продаже их государству. Принято решение устанавливать совхозам и колхозам, начиная с одиннадцатой пятилетки, единый напряженный, но реальный план закупок сельскохозяйственных продуктов на пять лет с разбивкой по годам.

Принципы внутрихозяйственного планирования. Разработка планов в сельскохозяйственных предприятиях осуществляется исходя из принципов: научности; единства политики и экономики; демократического централизма; директивности; обеспечения пропорциональности и сбалансированности на основе выделения ведущих звеньев; сочетания и согласованности перспективных и текущих планов; повседневного контроля за их выполнением.

Принцип научности состоит в том, что планы хозяйств должны составляться на строго научной основе с соблюдением требований экономических законов развития производства, опираться на достижения современной науки и практики, учитывать местные природные и экономические условия, а также реальные возможности дальнейшего роста производства продукции. Осуществление этого принципа несовместимо с субъективным, волевым подходом к составлению планов. Научно обоснованные планы мобилизуют коллективы на высокие темпы развития хозяйств и более эффективное использование закрепленной за ними земли и других средств производства, предусматривают рациональное сочетание отраслей, а также соответствие намечаемого к получению объема продукции материально-техническим, денежным и трудовым ресурсам.

Принцип единства политики и экономики означает, что планы развития производства в сельскохозяйственных предприятиях должны быть направлены на решение не только экономических, но и политических задач, поставленных партией на соответствующий период. Поэтому при планировании тех или иных хозяйственных мероприятий необходимо прежде всего давать им правильную политическую оценку. В. И. Ленин писал: «Наша программа партии не может оставаться только программой партии. Она должна превратиться в программу нашего хозяйственного строительства, иначе она не годна и как программа партии. Она должна дополниться второй программой партии, планом работ по воссозданию всего народного хозяйства и доведению его до современной техники»[1]. Руководствуясь этим ленинским положением, наша партия дополняет свою политическую программу государственными планами экономического и социального развития СССР, составной частью которых являются планы сельскохозяйственных предприятий.

Принцип демократического централизма основан на органическом сочетании централизованного государственного планового руководства сельским хозяйством с развитием хозяйственной самостоятельности предприятий и творческой активности коллективов. Государство определяет хозяйству план закупок продукции с учетом его специализации и реальных возможностей, а предприятие в соответствии с этим заданием разрабатывает детальные планы развития производства. Этот принцип предусматривает широкое участие рабочих и колхозников в обсуждении планов и хода их выполнения.

Принцип директивности предполагает, что государственные плановые задания предприятиям являются обязательными для выполнения в установленный срок. Это касается не только хозяйства в целом, но и каждого его подразделения, от которых в конечном счете зависит общий успех. Планы предприятий, разработанные на основе заданий, становятся после утверждения составной частью Государственного плана экономического и социального развития СССР, имеющего силу закона. Если предприятие не выполняет планового задания по какому-либо виду продукции, то не только нарушает принятый закон, но и способствует созданию диспропорций в

[1] Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5-е, т. 42, с. 157.

развитии сельского хозяйства и взаимосвязанных с ним отраслей.

Принцип обеспечения пропорциональности и сбалансированности на основе выделения ведущих звеньев предусматривает определение тех направлений производства, которые являются решающими в общей системе мероприятий на предстоящий плановый период. От правильного их выбора и своевременного осуществления зависят успешное выполнение всего плана и создание надежных предпосылок для следующего этапа роста выхода продукции и сокращения затрат. Поэтому на основные направления выделяют в первую очередь и в увеличенных размерах капитальные вложения, материально-технические и трудовые ресурсы.

Принцип сочетания и согласованности перспективных и текущих планов состоит в соблюдении постоянной их взаимоувязанности. В перспективных планах разрабатывают основные показатели развития хозяйства с использованием укрупненных расчетов и нормативов. Поэтому они не могут учесть всего многообразия деятельности предприятий и дополняются текущими планами, которые составляют на очередной год. В текущих планах показатели уточняют и конкретизируют с учетом достижений научно-технического прогресса, сложившихся условий и состояния производства.

Принцип повседневного контроля выполнения планов заключается в своевременном устранении недостатков в хозяйственной деятельности предприятия и принятии необходимых мер для достижения запланированных показателей. В ходе выполнения плана могут возникать отдельные диспропорции в развитии хозяйства, обусловленные неблагоприятными природными условиями, упущениями в материально-техническом снабжении, просчетами в планировании и другими причинами. Повседневный контроль позволяет своевременно выявлять эти диспропорции и оперативно использовать имеющиеся резервы для ускорения темпов роста производства в отстающих отраслях или подразделениях.

Методы планирования. Основным методом планирования в сельскохозяйственных предприятиях является *балансовый.* Суть его в установлении уравновешенных пропорций между потребностями в ресурсах и возможностями их покрытия. Применение этого метода предусматривает разработку балансов в виде таблиц, состоя-

ваны из двух частей: приходной (наличие и поступление) и расходной (потребность). По содержанию балансы подразделяются на три группы: натуральные — сельскохозяйственных угодий, техники, семян, удобрений и других средств производства, получения и распределения продукции (зерна, картофеля, кормов и т. д.); стоимостные — отражают доходы и расходы; труда — потребность и наличие трудовых ресурсов.

При внутрихозяйственном планировании применяют также *расчетно-конструктивный* метод, предусматривающий несколько вариантов решения той или иной плановой задачи, из которых выбирают наилучший для конкретных условий предприятия. Этот метод используют при обосновании в хозяйстве специализации и сочетания отраслей, рациональной структуры посевов и многолетних насаждений, эффективных севооборотов, культурооборотов, агротехнических и других мероприятий.

В последние годы в связи с развитием научно-технического прогресса и интенсификацией производства внутрихозяйственные связи в предприятиях усложнились. Возникла необходимость учета большого количества факторов при решении ряда плановых задач и выборе эффективного варианта, что ограничило возможности расчетно-конструктивного метода. В планировании для нахождения оптимальных показателей все более широкое применение находят экономико-математические методы с использованием электронно-вычислительных машин. Изменяя в математической модели исходные данные, на основе анализа многих вариантов выбирают наиболее рациональный.

С помощью экономико-математических методов в сельскохозяйственных предприятиях определяют оптимальные специализацию и сочетание отраслей, структуру посевных площадей, состав машинно-тракторного парка и т. д.

Для применения балансового, расчетно-конструктивного и экономико-математических методов необходимо совершенствование технико-экономических *нормативов,* которые представляют собой исходные величины для планирования. В сельскохозяйственных предприятиях нормативы подразделяются на следующие группы: 1) по организации и использованию основных средств производства; 2) по организации и использованию оборотных

средств; 3) затрат труда; 4) экономического воздействия на производство; 5) резервов предприятия; 6) личного потребления и материально-бытовых услуг; 7) штатные (инженерно-технических работников, служащих и младшего обслуживающего персонала).

Установление научно обоснованных технико-экономических нормативов является наиболее сложным и ответственным участком плановой работы.

Система внутрихозяйственного планирования. Под внутрихозяйственным планированием понимают установление правильных пропорций в развитии общественного производства предприятия и его подразделений на определенный срок на основе государственного планового задания по продаже продукции, научно-производственных рекомендаций и нормативов для планирования с учетом местных природных, экономических условий и достигнутого уровня.

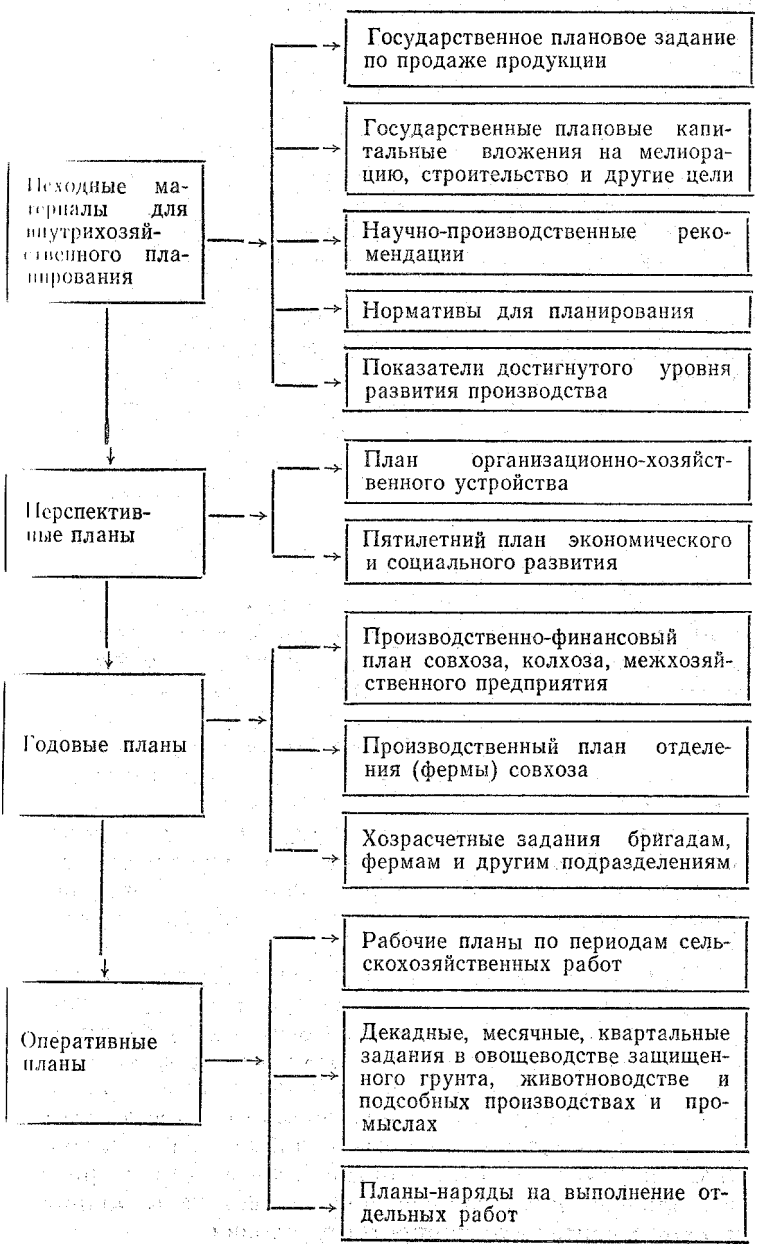
Оно предусматривает разработку перспективных, годовых и оперативных планов.

К *перспективным* относят планы организационно-хозяйственного устройства и пятилетний экономического и социального развития. Первый разрабатывают на длительную, но обозримую перспективу. Второй составляют, исходя из задач, поставленных в Государственном плане экономического и социального развития СССР на очередное пятилетие, и требований, вытекающих из плана организационно-хозяйственного устройства. В отличие от последнего основные показатели пятилетнего плана разрабатывают на каждый год периода.

Годовые планы включают производственно-финансовый предприятия, производственные отделений (ферм) совхоза, хозрасчетные задания бригадам, ремонтно-механической мастерской, автопарку и другим подразделениям.

При этом хозяйства руководствуются государственным плановым заданием по продаже продукции и уточняют показатели пятилетнего плана на соответствующий год. В хозрасчетных заданиях подразделениям устанавливают показатели по производству продукции (объему работ) и лимиты материальных затрат, которые доводят до непосредственных исполнителей. По сравнению с перспективными планами годовые характеризуются большей детализацией показателей и мероприятий и полнее учитывают конкретные условия.

СИСТЕМА ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ



Оперативные — это рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ (посев, уборка и др.), календарные задания в овощеводстве защищенного грунта, животноводстве и подсобных производствах и промыслах (декадные, месячные, квартальные), планы-наряды на выполнение отдельных работ. Оперативные планы разрабатывают в соответствии с годовыми и с учетом сложившихся производственных условий (погоды, наличия техники, кормов, состояния посевов, продуктивности скота и др.). Они характеризуются высокой степенью конкретизации расстановки людей, использования основных и оборотных средств, сроков выполнения организационных, агротехнических и других мероприятий и помогают контролировать процессы труда и оперативно устранять недостатки.

Разрабатываемые планы охватывают все стороны хозяйственной деятельности, тесно увязаны между собой и представляют стройную систему внутрихозяйственного планирования в совхозах, колхозах и других предприятиях (см. схему на стр. 175).

2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПЛАНЫ

Перспективные планы составляются сельскохозяйственными предприятиями в целях наиболее эффективного использования земли, капитальных вложений, техники и трудовых ресурсов.

В. И. Ленин писал: «... нельзя работать, не имея плана, рассчитанного на длительный период и на серьезный успех» [1].

Особая роль принадлежит планам организационно-хозяйственного устройства. Они служат основой для разработки пятилетних планов экономического и социального развития хозяйств.

План организационно-хозяйственного устройства — это проект рациональной организации предприятия на перспективу, разработанный в соответствии с планом внутрирайонной специализации, концентрации и кооперирования сельскохозяйственного производства, утвержденным областным (краевым) исполкомом Совета народных депутатов. Его составляют как для организуемого, так и для существующего предприятия на период

[1] Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5-е, т. 42, с. 153—154.

полного освоения проектируемой мощности. В растениеводстве — это достижение планируемой площади посевов, насаждений и урожайности культур при полном освоении севооборотов; в животноводстве — проектного поголовья и продуктивности скота и птицы при установленной структуре стада, а в целом по хозяйству — намеченного уровня интенсивности производства при наиболее рациональных сочетаниях и размерах отраслей и соответствующей материально-технической базе.

Срок осуществления плана организационно-хозяйственного устройства устанавливается для каждого предприятия индивидуальный и зависит от его производственного направления, достигнутого уровня развития, размеров капитальных вложений и материально-технического обеспечения. Например, для садоводческого хозяйства этот срок может быть более продолжительным, чем для льноводческого или свекловичного, потому что многолетние насаждения вступают в полное плодоношение через 8—12 лет после посадки. В то же время год освоения плана является в какой-то мере условным, поскольку развитие предприятия неразрывно связано с научно-техническим прогрессом. Выведение новых сортов культур и пород животных, совершенствование техники, технологии и организации производства и другие факторы вносят существенные коррективы в сроки реализации плана.

Этот процесс будет осуществляться постоянно и за пределами конечного года организационно-хозяйственного устройства предприятия, но тогда наступит следующий этап в его развитии, обусловленный новыми задачами общества.

Предприятия в период освоения плана организационно-хозяйственного устройства должны:

осуществить намеченные специализацию и концентрацию производства по хозяйству в целом и его подразделениям;

выполнить мероприятия, предусмотренные внутрирайонной специализацией с учетом межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции;

провести работы по мелиорации земель, обводнению пастбищ и защите почв от эрозии, освоить новые земли и запроектированные севообороты, заложить новые, реконструировать и восстановить существующие многолетние насаждения;

достичь запланированной структуры посевов культур и многолетних насаждений, их урожайности, численности поголовья, структуры стада и продуктивности скота и птицы, создания прочной кормовой базы для животноводства;

завершить в установленных объемах строительство производственных помещений, водохозяйственных сооружений, дорог, ремонтной базы, жилищных и культурно-бытовых объектов;

создать материально-техническую базу, позволяющую осуществлять производство в намеченном объеме и выполнять сельскохозяйственные работы в оптимальные сроки.

Планы организационно-хозяйственного устройства разрабатывают предприятия сами. При необходимости им помогают на договорных или других условиях сельскохозяйственные научно-исследовательские учреждения, высшие учебные заведения и проектные организации, а в случае отсутствия проектов внутрихозяйственного землеустройства — также институты Гипрозема и землеустроительные экспедиции.

Для составления плана создается комиссия во главе с руководителем предприятия. В нее входят группы по планированию растениеводства, животноводства, строительства, механизации производства и экономическая, возглавляемые специалистами хозяйства. Каждая из этих групп отвечает за разработку соответствующих разделов плана и работает в контакте с другими. Ведущая роль принадлежит экономической группе, которая обосновывает уровень специализации и концентрации производства и межхозяйственных связей, устанавливает основные показатели на перспективу, проводит балансовую увязку всех разделов. К участию в разработке плана привлекают передовиков.

До составления плана проводят подготовительную работу по анализу хозяйственной деятельности, уточнению нормативного материала и разработке проектного задания.

Анализируют природные и экономические условия, размеры, специализацию и сочетание отраслей, обеспеченность основными средствами производства и рабочей силой, объем производства и уровень его интенсивности, урожайность культур и продуктивность животных, производительность труда, себестоимость продукции, рента-

ность, эффективность капитальных вложений и другие показатели. При этом сравнивают данные по предприятию и его подразделениям в динамике за несколько предыдущих лет с соответствующими показателями передовых совхозов и колхозов той же зоны, имеющих одинаковое производственное направление и находящихся в сходных природных и экономических условиях. Для сравнения используют также материалы опытно-производственных, учебно-опытных хозяйств и государственных сортоиспытательных участков. При этом вскрывают недостатки в работе, выявляют неиспользованные резервы, определяют наиболее эффективные мероприятия, которые целесообразно выполнить при освоении плана.

Сложный и ответственный участок подготовительной работы — уточнение разных нормативов, так как они являются исходной базой, первичным элементом и от них в значительной мере зависит степень научной обоснованности плана. Поэтому уточняют нормы высева семян, расхода удобрений, горючего, смазочных и других материалов, нормы выработки и обслуживания скота. Рассчитывают конструктивные нормативы по планированию производства продукции растениеводства при разных вариантах структуры посевных площадей и многолетних насаждений, урожайности культур и др. Подготавливают справочные материалы об оптимальных размерах отделений, бригад и других подразделений, о составе тракторов, машин и оборудования для комплексной механизации и автоматизации процессов в растениеводстве и животноводстве, об эксплуатационных возможностях сельскохозяйственной техники и производственных помещений, о нормах личного потребления, бытовых услуг и др. Особое внимание уделяют подготовке нормативов экономического воздействия на производство, к которым относятся заработная плата, премии, цены, прибыль, амортизация, кредиты, подоходный налог, фонды стимулирования, так как через них регулируются взаимоотношения государства, предприятия и каждого работника. Большинство этих нормативов утверждается централизованно, а часть из них по размерам фондов экономического стимулирования устанавливает хозяйство. При составлении плана должны широко использоваться рекомендации зональных комиссий по разработке систем ведения сельского хозяйства, современные достижения науки и практики.

Основа для составления плана организационно-хозяйственного устройства — проектное задание на его разработку. В нем определяют специализацию, ориентировочные показатели развития главной отрасли на год освоения проектной мощности предприятия, размеры землепользования, размещение перспективных населенных пунктов и хозцентров, источники водо- и электроснабжения, отопления, организацию средств связи и ремонтной базы, строительство дорог и культурно-бытовых учреждений, межхозяйственные производственные связи.

Проектное задание разрабатывают, исходя из пятилетних планов производства продукции и с учетом внутрихозяйственной специализации и концентрации на перспективу, а также планов участия предприятия в межхозяйственной кооперации. Используют также материалы районной планировки в части межхозяйственного дорожного строительства, электрификации, водоснабжения, газификации, культурно-медицинского обслуживания, размещения ремонтных мастерских и заводов, баз снабжения и сбыта продукции, промышленных предприятий по ее переработке.

Составляют проектное задание непосредственно в предприятии с участием специалистов сельскохозяйственных органов, ученых научно-исследовательских учреждений и высших учебных заведений. Его широко обсуждают на производственных совещаниях рабочих совхозов, общих собраниях колхозников, согласовывают с заинтересованными организациями. Утверждается оно областными (краевыми, республиканскими) сельскохозяйственным органами, при союзном подчинении — соответствующим главным управлением или центральной организацией Министерства сельского хозяйства СССР.

В таком же порядке рассматривают и утверждают план организационно-хозяйственного устройства предприятия.

Организационно-хозяйственный план разрабатывают на основе проектного задания по единой общесоюзной типовой форме в соответствии с методическими указаниями, утвержденными Министерством сельского хозяйства СССР. К нему прилагаются дополнительные таблицы по развитию главной отрасли, объяснительная записка, план внутрихозяйственного землеустройства, почвенные карты, картограммы обеспеченности почв питательными

ществами, схемы планировки и застройки центральной усадьбы и хозцентров, технологические карты, нормативные материалы и расчетные таблицы. Одновременно с разработкой или после утверждения плана проектные организации составляют генеральный план застройки центральной усадьбы и хозцентров производственных подразделений.

Последовательность разработки плана организационно-хозяйственного устройства зависит от специализации предприятия. При растениеводческом направлении придерживаются следующего порядка.

1. В соответствии со специализацией хозяйства, установленной в проектном задании, и на основе анализа сложившегося сочетания отраслей, природных и экономических условий определяют организационную структуру предприятия, размеры и специализацию его производственных подразделений.

Для определения организационной структуры устанавливают размер главной отрасли (льноводства, свекловодства, овощеводства, садоводства и т. д.) и уровень ее концентрации по подразделениям в пределах, допускаемых природными, технологическими и организационно-экономическими факторами. Выявляют, в какой мере главная отрасль будет использовать сельскохозяйственные угодья, технику, рабочую силу и какие резервы остаются для производства других видов продукции. Затем выбирают и рассчитывают размеры дополнительных отраслей, которые могут более полно использовать эти ресурсы с учетом интересов государства и предприятия и будут способствовать развитию главной отрасли. Чтобы оценить, насколько экономически целесообразно развитие той или иной отрасли, применяют следующие показатели: выход валовой и товарной продукции в расчете на гектар земли, на 100 руб. основных производственных фондов и на среднегодового работника, рентабельность производства, срок окупаемости капитальных вложений, равномерность и полноту использования рабочей силы в течение года.

Оптимальные размеры производственных подразделений определяют путем разработки и сравнения разных вариантов, используя такие показатели, как транспортные расходы на внутрихозяйственные перевозки, экономия капитальных вложений на строительстве помещений и сооружений, затрат труда. Кроме того, при-

нимают во внимание, обеспечивают ли планируемые размеры подразделений условия для внедрения комплексной механизации производства и рациональной организации труда.

2. Определяют основные показатели развития главной и дополнительных растениеводческих отраслей — площади посева и насаждений культур, их урожайность, объем валовой и товарной продукции, а также дополнительных животноводческих отраслей — структуру стада, план оборота, среднегодовое поголовье, его продуктивность, объем валовой и товарной продукции. При этом должно обеспечиваться выполнение проектного задания по производству сельскохозяйственной продукции.

3. Подсчитывают потребность животных в кормах в целом по хозяйству и его подразделениям. Предварительно устанавливают их источники: природные и культурные долголетние пастбища и сенокосы, отходы растениеводческих отраслей, посев кормовых культур. Затем составляют примерную структуру посевных площадей с учетом рекомендуемых севооборотов. Путем балансовых расчетов производства и использования продукции растениеводства (включая пастбища и сенокосы), а также получения кормов и потребности в них уточняют посевные площади и источники покрытия. При этом планируют опережающий рост кормовой базы.

После балансовой увязки растениеводческих и животноводческих отраслей в части кормовой базы составляют планы их развития по всем показателям, предусмотренным типовой формой плана организационно-хозяйственного устройства.

4. В разделе плана по растениеводству разрабатывают экспликацию земельных угодий, показатели по освоению новых земель и улучшению имеющихся сельскохозяйственных угодий, закладке новых, реконструкции и восстановлению существующих многолетних насаждений, водоснабжению и дорожному строительству, использованию орошаемых и осушенных земель, накоплению и внесению органических удобрений, потребности в минеральных удобрениях, извести, гипсе и химических средствах защиты растений, указывают схемы севооборотов, посевные и плодоносящие площади и урожайность сельскохозяйственных культур, валовой сбор и распределение продукции растениеводства.

5. В разделе плана по животноводству показывают

численность поголовья, годовой оборот стада и продуктивность животных, производство и распределение животноводческой продукции, баланс кормов.

Наряду с количественными показателями развития растениеводства и животноводства разрабатывают систему агротехнических, зооветеринарных и организационных мероприятий, обеспечивающих получение намечаемого уровня урожайности культур, продуктивности поголовья и объема валовой продукции.

6. Выявляют возможность и целесообразность организации подсобных производств и промыслов не в ущерб сельскохозяйственному и разрабатывают показатели их развития с целью более полного использования сезонного излишка рабочей силы, материальных и других ресурсов.

7. Определяют уровень механизации и электрификации процессов, потребность в тракторах, комбайнах, сельскохозяйственных машинах, автомобилях, оборудовании, горючем и смазочных материалах, электроэнергии, разрабатывают мероприятия по организации обслуживания и ремонта техники.

8. Рассчитывают потребность в капитальных вложениях на закладку и реконструкцию многолетних насаждений, строительство новых и ремонт имеющихся помещений и сооружений, приобретение сельскохозяйственной техники, мелиорацию земель, на формирование основного стада и другие цели, устанавливают наличие основных средств производства на год освоения плана.

9. Определяют потребность в рабочей силе, составляют баланс трудовых ресурсов на конечный год плана, намечают затраты труда на центнер продукции.

10. Рассчитывают основные экономические показатели на год освоения плана и сравнивают их с соответствующими отчетными данными на начало организационно-хозяйственного устройства предприятия.

11. В заключение планируют социальное развитие коллектива: потребность в квалифицированных кадрах, населенные пункты хозяйства и численность населения, культурно-бытовое обслуживание, торговлю и общественное питание, детские сады и ясли.

Анализ и организационно-экономическое обоснование к тем или иным разделам плана, система агротехнических, зооветеринарных и организационных мероприятий, расчеты по определению экономической эффектив-

ности намечаемой системы ведения хозяйства в сравнении с существующей даются в объяснительной записке.

Пятилетний план экономического и социального развития предприятия разрабатывают на основе плана организационно-хозяйственного устройства, задания по продаже государству продукции, выделяемых капитальных вложений и материально-технических средств на развитие сельского хозяйства с разбивкой по годам. В нем уже не решают вопросы специализации предприятия, не устанавливают размер и сочетание отраслей, систему ведения хозяйства, его мощности при данном уровне научно-технического прогресса, а лишь уточняют отдельные элементы производства и сроки выполнения некоторых заданий плана организационно-хозяйственного устройства в связи с изменившимися обстоятельствами, вскрытыми резервами, внедрением новых достижений науки и практики.

Пятилетний план состоит из двух частей. В первой предусматриваются:

1. Продажа государству сельскохозяйственной продукции и сырья.

2. Состав и использование сельскохозяйственных угодий (в том числе орошаемых и осушенных) под посевы культур и многолетние насаждения, их урожайность и валовые сборы (включая защищенный грунт).

3. Проведение противоэрозионных и мелиоративных работ, применение удобрений, известковых и гипсосодержащих материалов, химических и микробиологических средств защиты растений.

4. Развитие животноводства — численность и движение поголовья скота и птицы, количество пчелосемей, их продуктивность, валовая продукция, балансовый расчет потребности и производства кормов.

5. Внедрение научно-технического прогресса.

6. Использование сельскохозяйственных машин, приобретение тракторов, комбайнов, транспортных средств, другой техники и оборудования, электрификация.

7. Объем капитальных вложений и строительно-монтажных работ, ввод в действие основных фондов и объем незавершенного строительства.

8. Развитие подсобных промышленных производств и промыслов — их количество и мощность, выработка и реализация продукции.

9. Прибыль (в совхозе), валовой доход и его распределение (в колхозе), основные экономические показатели.

10. Объем лесохозяйственных работ (в предприятиях, имеющих леса).

Вторая часть пятилетнего плана включает следующие показатели социально-экономического развития предприятия:

1. Потребность в квалифицированных кадрах — трактористах-машинистах, комбайнерах, овощеводах, садоводах, свекловодах-механизаторах, доярах-машинистах, специалистах сельского хозяйства и др.

2. Подготовка кадров в вузах, техникумах, профессионально-технических училищах, на разных курсах и индивидуально, повышение квалификации по видам обучения и специальностям.

3. Социальные преобразования — количество населенных пунктов, жилая площадь на одного жителя, дороги с твердым покрытием, учреждения общественного питания и медицинские, культурно-бытовые услуги.

4. Охрана труда и техника безопасности.

5. Размеры и распределение средств общественных специальных фондов: в совхозах — материального поощрения, социально-культурных мероприятий и жилищного строительства; в колхозах — социального обеспечения и материальной помощи колхозникам, материального поощрения колхозников и специалистов, культурно-бытового.

При этом мероприятия увязывают с развитием района, в котором расположено хозяйство. Особое внимание обращают на сселение неперспективных населенных пунктов, строительство культурно-бытовых объектов и благоустройство предприятий.

Показатели пятилетнего плана разрабатывают на каждый год периода. Это создает основу для составления годовых планов хозяйств и их подразделений и тем самым обеспечивает взаимоувязку и непрерывность перспективного и годового планирования.

3. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН

Производственно-финансовый план сельскохозяйственного предприятия — это его производственная программа на календарный год с соответствующей системой

агротехнических, зооветеринарных и организационно-экономических мероприятий, разрабатываемая с учетом показателей пятилетнего плана экономического и социального развития в целях лучшего использования резервов увеличения и удешевления производства продукции.

В производственно-финансовом плане предусматривают:

1) дальнейшие углубление внутрихозяйственной специализации и концентрацию производства с учетом природных и экономических условий, повышение уровня его интенсивности на основе достижений науки и практики;

2) обеспечение высоких устойчивых темпов развития главной отрасли, максимальное использование имеющихся возможностей по увеличению урожайности культур и продуктивности животных, росту производительности труда и эффективности производства;

3) рациональное и бережное использование земли как основного средства производства в сельском хозяйстве, осуществление намеченной мелиорации, повышение ее эффективности, а также продуктивности природных кормовых угодий;

4) укрепление материально-технической базы хозяйства, внедрение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, широкое применение электроэнергии;

5) рациональное использование трудовых ресурсов, укрепление хозяйства работниками с высшим и средним специальным образованием, квалифицированными кадрами массовых профессий, улучшение культурно-бытовых и жилищных условий.

План должен быть напряженным, полностью учитывать резервы предприятия по дальнейшему росту производства и сокращению затрат. ЦК КПСС в постановлении «О дальнейшем улучшении организации социалистического соревнования» (1971 г.) осудил руководителей предприятий, которые скрывают дополнительные резервы и возможности, не закладывают их в планы, а в последующем принимают повышенные обязательства, что создает трудности в планировании и материально-техническом снабжении, ведет к отрицательным последствиям в воспитании людей.

В основе производственно-финансового плана совхоза, колхоза лежит задание по продаже государству про-

дукции, установленное на очередной год в соответствии с Государственным планом экономического и социального развития СССР, а для специализированных хозяйств — дополнительно и тех ее видов, которые считаются у них главными (сортовые семена и др).

Если совхозы и колхозы организовали межхозяйственное предприятие, то до них доводят с учетом долевого участия также план государственных закупок продукции, производимой этим предприятием. В отдельных случаях, когда оно не имеет технологических связей с хозяйствами-участниками, план продажи продукции государству устанавливается ему непосредственно.

Совхозам, колхозам и межхозяйственным предприятиям выделяют фонды поставок тракторов, сельскохозяйственных машин, автомобилей, оборудования, удобрений, строительных материалов и других средств производства, распределяемых вышестоящей организацией.

Совхозам, кроме того, устанавливают следующие показатели:

общий фонд заработной платы;

предельные ассигнования на содержание аппарата управления;

общую сумму плановой прибыли, определяемой самими хозяйствами;

ассигнования из бюджета;

плату за производственные основные фонды сельскохозяйственного назначения;

общий объем государственных капитальных вложений, в том числе объем строительно-монтажных работ с выделением объема централизованных капитальных вложений;

ввод в действие основных фондов за счет государственных капитальных вложений в денежном выражении.

На основе перечисленных заданий и фондов и с учетом сложившихся условий предприятие разрабатывает годовой производственно-финансовый план, который включает: утверждаемые и другие экономические показатели хозяйственной деятельности, производственную программу по растениеводству, животноводству, подсобным и обслуживающим производствам, план по труду (в колхозах — затраты на оплату труда), финансовый план и др.

Производственно-финансовые планы совхозы, колхозы и межхозяйственные предприятия разрабатывают по

формам, утвержденным Министерством сельского хозяйства СССР. В настоящее время эти формы в значительной мере унифицированы, что облегчает планово-аналитическую работу и позволяет намечать показатели по району, области, республике. Различия касаются распределения продукции, планирования оплаты труда, показателей финансового плана, что обусловлено особенностями организационных основ деятельности предприятий.

Для узкоспециализированных хозяйств введены дополнительные таблицы к плану по тем отраслям, по которым формы его не в полной мере отражают специфические особенности производства. Например, свекловичные совхозы составляют дополнительные таблицы по семеноводству сахарной свеклы; овощеводческие — по овощеводству; садоводческие, виноградарские и питомниководческие — по плодоводству, ягодоводству, виноградарству и питомниководству; хозяйства, имеющие орошаемые или осушенные земли, — по их использованию. Дополнительные таблицы являются составной частью производственно-финансового плана и увязываются с ним по соответствующим показателям.

Разработку его завершают до начала года с тем, чтобы хозяйство с первых же дней осуществляло свою деятельность по плану.

В составлении плана участвуют главный (старший) экономист, главный (старший) бухгалтер и специалисты по отраслям под руководством директора предприятия (председателя колхоза). К этой работе широко привлекаются бригадиры, заведующие фермами, передовики.

Составленный план обсуждают в совхозе на производственном совещании актива, в колхозе — на расширенном заседании правления, в межхозяйственном предприятии — на его совете и утверждают соответственно директор, общее собрание (собрание уполномоченных) колхозников, собрание уполномоченных представителей хозяйств-участников. Затем его представляют вышестоящей организации (районному управлению сельского хозяйства, тресту совхозов) и местному отделению Госбанка.

Разработка производственно-финансового плана, как и перспективных, проходит в два этапа: вначале выполняют подготовительную работу, затем намечают показатели.

Подготовительная работа состоит в следующем:

1. Анализируют предварительные итоги предприятия за отчетный год (за три квартала по данным бухгалтерского отчета на 1 октября и ожидаемые результаты за IV квартал). Фактические данные сравнивают с плановыми и отчетными за предыдущие годы, а также с показателями соседних хозяйств и средними по району, области. При анализе выявляют достигнутый уровень производства и степень выполнения пятилетнего плана экономического и социального развития предприятия, допущенные просчеты и имеющиеся резервы возможного увеличения производства продукции при меньших затратах труда и средств.

На основе результатов анализа, предложений рабочих и колхозников, рекомендаций сельскохозяйственных органов, научных учреждений и высших учебных заведений намечают прогрессивные мероприятия, благодаря которым можно обеспечить выполнение производственной программы в планируемом году. Прежде всего это внедрение новой техники, совершенствование технологических процессов в растениеводстве и животноводстве, организации труда и управления производством.

2. Уточняют нормы выработки и обслуживания в соответствии с достигнутым уровнем механизации и в зависимости от конкретных условий (размер и конфигурация обрабатываемых участков, состояние почвы, тип кормления и содержания животных и др.). Эти нормы устанавливают с таким расчетом, чтобы они были реальными, исключали возможность появления выгодных и невыгодных работ, способствовали рационализации процессов и повышению производительности труда.

3. Составляют или уточняют технологические карты по выращиванию и уборке сельскохозяйственных культур и содержанию животных с учетом внедрения передовых технологических процессов и комплексной механизации и одновременно уточняют нормы расхода семян, удобрений, кормов и других оборотных средств.

4. Проводят инвентаризацию основных средств производства (зданий, сооружений, сельскохозяйственной техники, многолетних насаждений, продуктивного и рабочего скота, производственного и хозяйственного инвентаря и др.), семян, кормов и других материальных ценностей. При инвентаризации устанавливают не только наличие, но и состояние того или иного объекта: со-

хранность многолетних насаждений, подготовленность животноводческих помещений к зимовке скота, упитанность поголовья, качество заготовленных кормов, условия хранения семян, машин и др.

5. По данным анализа хозяйственной деятельности на основе бухгалтерского учета и инвентаризации или провизорных расчетов ожидаемого выполнения плана устанавливают и вносят в бланк производственно-финансового плана основные экономические показатели за отчетный год и сведения на начало планируемого года о наличии земельных угодий, многолетних насаждений и посевов озимых культур, поголовья животных, сельскохозяйственной техники, семян, кормов, остатков товарной продукции, удобрений, горючего и смазочных материалов, а также о затратах незавершенного производства, о количестве вывезенных на поля удобрений под урожай будущего года и др.

Тщательно проведенная подготовительная работа позволяет объективно оценить современное состояние хозяйства и его реальные возможности по выполнению заданий пятилетнего плана экономического и социального развития на очередной год.

На втором этапе разработки производственно-финансового плана — при определении показателей — необходимо полностью учесть эти возможности, обосновать все разделы и увязать их между собой.

В хозяйствах растениеводческого направления придерживаются такой последовательности и методических приемов в разработке основных разделов и показателей производственно-финансового плана.

Вначале составляют программу развития растениеводства, исходя из планового задания продажи продукции государству и внутрихозяйственных потребностей. Устанавливают площади культур на основе действующих или запроектированных севооборотов (культурооборотов) и с учетом ввода в эксплуатацию новых земель (сооружений защищенного грунта), а в садоводстве и виноградарстве — с учетом перевода молодых посадок в плодоносящие, закладки новых и списания старых насаждений.

Планируют увеличение урожайности культур с гектара, принимая во внимание достигнутый уровень за последние годы, качество почв по полям и участкам, возраст многолетних насаждений, внедрение новой тех

ники, агротехнических и других приемов. При определении ее по семечковым культурам, кроме того, учитывают периодичность плодоношения: на благоприятные годы сбор плодов с гектара планируют на основе показателей урожайных прошлых лет, а на неблагоприятные — показателей, достигнутых хозяйством в неурожайные годы. По запланированным площадям и урожайности определяют валовые сборы, включая продукцию сенокосов и пастбищ. Составляют план использования и реализации продукции растениеводства.

Затем разрабатывают производственную программу по животноводству, обеспечивающую выполнение планового задания по продаже продукции государству, реализацию ее сверх плана и расширенное воспроизводство стада. Составляют план случек и расплодов с таким расчетом, чтобы равномернее получать продукцию по периодам года и рациональнее использовать пастбищные корма. Рассчитывают годовой оборот стада и среднегодовое поголовье, при необходимости планируют покупку и обмен животных. Чтобы точнее определить производство и реализацию продукции по кварталам, составляют по ним и месяцам обороты стада. Устанавливают продуктивность животных, объем валовой и товарной продукции. При распределении валовой продукции учитывают расход на общественное питание, реализацию работникам в соответствии с действующими положениями и на внутрихозяйственные нужды (молоко на выпойку телят и др.).

Определяют нормы кормления в соответствии с запланированной продуктивностью животных, а также с учетом фактического наличия кормов на начало планируемого года, сложившейся в хозяйстве структуры их производства, возможностей покупки и максимального использования дешевых. Рационы должны быть сбалансированы по переваримому протеину и другим питательным веществам.

Исходя из среднегодового поголовья и норм кормления по возрастным и половым группам с учетом продуктивности, устанавливают потребность животных в кормах на планируемый год. При этом отдельно подсчитывают потребность в них с 1 января до урожая планируемого года и от урожая до 31 декабря. Это необходимо для рационального расходования кормов, имеющихся на начало года, определения размера их покупки в слу-

чае недостачи и исчисления средней стоимости. Кроме того, для правильного установления посевных площадей кормовых культур рассчитывают потребность в кормах от урожая планируемого до урожая следующего за ним года.

Увязывают таблицы плана по развитию растениеводства и животноводства. При этом вносят коррективы в размещение сельскохозяйственных культур по полям севооборотов, окончательно уточняют их площади и урожайность, а также поголовье и его продуктивность.

После увязки этих таблиц разрабатывают остальные разделы и показатели производственно-финансового плана: мероприятия по улучшению земель, потребность в семенах, накопление и внесение удобрений, применение ядохимикатов, работу подсобных и обслуживающих производств, материально-техническое обеспечение, использование основных и оборотных средств, численность работников, фонд заработной платы (оплаты труда), финансовый план, экономические и другие показатели.

Порядок разработки плановых показателей и заполнения соответствующих таблиц детально излагается в инструктивных указаниях по составлению производственно-финансового плана совхоза, колхоза и межхозяйственного предприятия, разрабатываемых ежегодно Министерством сельского хозяйства СССР.

В последние годы широкое распространение получили так называемые *встречные планы* предприятий, которые представляют собой дополнительные обязательства коллективов производственных подразделений хозяйства на очередной год сверх уровня, определенного в производственно-финансовом плане. Сюда включают показатели сверхплановой валовой продукции в натуральном выражении и в оценке по сопоставимым ценам, товарной продукции в натуральных объемах и выручки от ее реализации с учетом надбавок к закупочным ценам за продажу сверх твердого плана, а также прибыли и повышения производительности труда. Прибыль, намеченную во встречных планах, используют для расчетов образования фондов экономического стимулирования и на премирование руководящих работников и специалистов без изменения взаимоотношений с бюджетом и источников финансирования плановых мероприятий.

Встречные планы разрабатывают как приложение к годовому производственно-финансовому на основе изы-

ления внутрихозяйственных резервов, обсуждают на общих собраниях коллективов и после утверждения представляют вышестоящей организации.

При получении дополнительных материально-технических фондов вышестоящие органы обязаны выделять их в первую очередь тем хозяйствам, которые больше всего нуждаются в них для выполнения встречных планов.

4. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛАНЫ И ХОЗРАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМ

Производственный план или хозрасчетное задание подразделению представляет производственную программу отдельного трудового коллектива, разработанную исходя из общих задач хозяйства на предстоящий год с учетом специализации и достигнутого подразделением уровня развития.

Эти планы и задания составляются одновременно с производственно-финансовым планом и по существу являются его составными частями. Они служат основой для организации хозрасчетных отношений коллективов подразделений между собой и с хозяйством и способствуют более эффективному использованию земли, техники, лучшей организации труда и повышению материальной заинтересованности работников в развитии общественного производства.

Руководство предприятия устанавливает подразделению плановый объем валовой продукции, незавершенного производства и лимиты затрат, количество продукции для продажи государству, использования на внутрихозяйственные нужды, передачи на склады и другим подразделениям, а также уточняет закрепленные за ним основные средства производства и доводит нормативы для разработки плановых показателей. Коллектив подразделения с помощью специалистов на основе доведенных объемов производства, лимитов и нормативов составляет производственный план (хозрасчетное задание) с учетом сложившихся условий и удовлетворения как своих интересов, так и хозяйства в целом. Его утверждает руководитель предприятия.

Годовые планы и хозрасчетные задания разрабатывают по формам, рекомендуемым республиканскими министерствами сельского хозяйства. При необходимости

предприятия вносят в эти формы изменения, учитывающие особенности того или иного отделения, бригады, фермы, а также разрабатывают свои бланки.

Производственный план отделения (фермы) совхоза и производственное задание комплексной бригаде колхоза по содержанию одинаковы и очень близки к соответствующим таблицам производственно-финансового плана хозяйства. В этих документах указывают численный состав подразделения, закрепленные за ним основные средства, лимиты прямых затрат на получение продукции, намечают производственную программу по растениеводству и животноводству, определяют потребность в кормах и затраты на них, оплату труда по категориям работников, планируют распределение продукции. Программа по растениеводству включает посевные площади, многолетние насаждения, урожайность с гектара, валовой сбор основной и побочной продукции, потребность в семенах и посадочном материале, прямые затраты на центнер продукции, мероприятия по улучшению земель, накопление и внесение удобрений. В программе по животноводству приводятся план случек и получения приплода, оборот стада, численность и продуктивность поголовья, выход основной, сопряженной и побочной продукции, прямые затраты на голову и единицу продукции, помесячный план нагула и откорма скота. Планы отделений и задания комплексным бригадам разрабатывают в той же последовательности, как и годовые производственно-финансовые планы предприятий.

Хозрасчетное задание бригаде включает четыре группы показателей.

Первая группа характеризует обеспеченность ее трудовыми ресурсами и средствами производства. В задании указывают численный состав и квалификацию работников, закрепленные за бригадой угодья (пашню, многолетние насаждения и др.), постройки и сооружения (склады для удобрений и т. д.), тракторы, сельскохозяйственные машины и инвентарь, рабочий скот.

Вторая группа показателей представляет производственную программу. В ней указывают посевные площади и многолетние насаждения по культурам, урожайность с гектара (квадратного метра), валовые сборы, стоимость валовой продукции, затраты труда, годовой тарифный фонд его оплаты. Составляют план накопления и внесения удобрений. В садоводческой и виногра-

дарской бригадах, кроме того, планируют капитальные вложения на закладку новых, восстановление и реконструкцию существующих насаждений.

Третья группа показателей объединяет плановые лимиты прямых затрат труда и материально-денежных средств по культурам на производство единицы продукции. Их доводят бригаде по укрупненным нормативам, а затем в процессе разработки хозрасчетного задания уточняют по технологическим картам, которые составляют с учетом конкретных условий.

Четвертая группа показателей — это доплаты за произведенную продукцию, а также премии за получение ее сверх плана и экономию материально-денежных затрат. Их рассчитывают в конце года после уборки и оприходования урожая.

5. ОПЕРАТИВНЫЕ ПЛАНЫ

Среди оперативных наиболее сложные — *рабочие планы*, которые представляют собой производственную программу предприятия и его подразделений на период выполнения важнейших сельскохозяйственных работ (весенних, ухода за посевами и насаждениями, уборки урожая и др.). Их разрабатывают вначале по подразделениям в соответствии с хозрасчетными заданиями и с учетом фактически сложившихся природных и экономических условий, а затем по хозяйству в целом. В бригаде эту работу выполняют агроном отрасли или подразделения и бригадир с участием механика, учетчика и передовиков под руководством главного агронома. План обсуждают на собрании бригады и представляют на утверждение руководителю предприятия. Сводный рабочий план по хозяйству составляют главный агроном совместно с главным экономистом.

Исходным материалом для разработки рабочих планов являются технологические карты подразделений с уточненными агротехническими сроками и требованиями. Но в отличие от технологической карты по каждой культуре в рабочем плане устанавливают на соответствующий период взаимосвязь, последовательность проведения и объемы работ по всем культурам, закрепленным за подразделением. В нем указывают также количество рабочих дней, необходимых для выполнения установленного объема работ в оптимальные агротехни-

ческие сроки, состав агрегатов, их выработку, ежедневную потребность в тракторах, сельскохозяйственных машинах, транспортных средствах и рабочей силе. Для этого составляют графики потребности и выявляют дни наибольшего напряжения, затем их выравнивают, изменяя в пределах допустимых норм календарные сроки выполнения отдельных процессов. При необходимости планируют привлечение дополнительной техники и обслуживающего персонала.

Кроме того, в качестве приложения к таким планам разрабатывают маршруты движения каждого агрегата на весь период проведения работ с указанием марки и хозяйственного номера трактора, номера поля и квартала, названия и объема работ, календарных сроков их выполнения и последовательности переезда агрегата от одного участка к другому. Планы-маршруты вручаются трактористам-машинистам.

В овощеводстве защищенного грунта, где отсутствует резко выраженная сезонность труда и продукция поступает почти в течение всего года, как правило, нет необходимости в разработке планов по периодам сельскохозяйственных работ. Здесь составляют *календарные задания* по выходу рассады и овощей и доводят их до каждого мастера теплиц и парниковода. Большое распространение в сельскохозяйственных предприятиях имеют *планы-наряды* на выполнение отдельных работ. Их дают руководителям подразделений и непосредственно исполнителям в устной или письменной форме сроком на один или несколько дней. При этом указывают, где, когда, в каком объеме и с каким качеством должна быть проведена работа, сколько требуется рабочей силы, техники и других средств производства. Письменный наряд является одновременно и отчетным документом, так как после истечения срока на оборотной стороне наряда руководитель подразделения отмечает фактическое его выполнение.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕМ ПЛАНОВ И ЗАДАНИЙ

Внутрихозяйственное планирование должно подкрепляться большой организаторской работой, мобилизующей весь коллектив хозяйства на достижение намеченных показателей. А для этого необходим систематический контроль.

Выполнение плановых показателей в предприятиях проверяют вышестоящие партийные, советские и сельскохозяйственные органы, местные отделения Госбанка, выборные органы управления, руководители и специалисты хозяйства, первичные партийные, профсоюзные и комсомольские организации, группы и посты народного контроля. К этому широко привлекают рабочих и колхозников. При проверке тщательно изучают состояние дел на местах, анализируют разные стороны деятельности, заслушивают отчеты и обсуждают их, подводят итоги социалистического соревнования. Важное средство контроля — бухгалтерский учет.

Активная роль в реализации планов принадлежит самим исполнителям, которые повседневно следят за выполнением установленных для них норм выработки, планов-нарядов и индивидуальных заданий.

Правильно организованный контроль за осуществлением планов и заданий позволяет своевременно вносить в них изменения, направленные на выполнение и перевыполнение намеченных показателей.

Глава IX
ОРГАНИЗАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ

1. ЗЕМЛЯ — ГЛАВНОЕ СРЕДСТВО ПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В решениях съездов партии и Пленумов ЦК КПСС неоднократно отмечалось, что рациональное использование земли — один из важнейших вопросов, от решения которого зависит дальнейшее развитие сельского хозяйства.

Земля — это не только общее материальное условие и территориальная база производства, но и, как писал В. И. Ленин, «...есть, несомненно, главное средство производства в сельском хозяйстве...» [1].

По выражению К. Маркса, земля является великой лабораторией, арсеналом, доставляющим средства труда, материал труда, место для поселения. Характеризуя значение земли для общественного производства, К. Маркс писал: «...труд не единственный источник производимых им потребительных стоимостей, вещественного богатства. Труд есть отец богатства, ...земля — его мать» [2].

Земля служит той основой сельского хозяйства, в которой происходит переплетение экономических процессов производства и воспроизводства с естественными. В отличие от других средств производства, которые по мере использования изнашиваются, приходят в ветхость и в конце концов выходят из строя, земля постоянно улучшается, приобретает новые качества, повышает свое плодородие. Но для этого ее необходимо не только правильно обрабатывать и удобрять, но и защищать от водной и ветровой эрозии. Ф. Энгельс писал: «Производительная сила, находящаяся в распоряжении человечества, беспредельна. Урожайность земли может быть бесконечно повышена приложением капитала, труда и науки» [3].

---

[1] Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5-е, т. 19, с. 327.
[2] Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 23, с. 52.
[3] Там же, т. 1, с. 563.

Многократное использование одного и того же земельного участка допустимо именно потому, что плодородие почвы при правильном воздействии на нее человека может прогрессивно расти.

Отсюда важно уметь управлять плодородием и владеть ключом к достижению высоких и устойчивых урожаев всех культур, к повышению производительности труда.

Великая Октябрьская социалистическая революция уничтожила земельный строй царской России, обрекавший крестьянство на нищету и тормозивший развитие производительных сил страны. Второй Всероссийский съезд Советов принял 26 октября (8 ноября) 1917 г. Декрет о земле. Частная собственность на нее была отменена навсегда, вся земля обращена во всенародное достояние и бесплатно передана трудящимся в пользование.

Земля — важнейшее богатство советского общества. Она является не только главным средством производства в сельском хозяйстве, но и пространственным базисом размещения и развития всех отраслей народного хозяйства.

Согласно статье 4 «Основ земельного законодательства Союза ССР и союзных республик», вся земля в СССР составляет единый государственный земельный фонд, который включает земли:

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

населенных пунктов (городов, поселков городского типа и сельских населенных пунктов);

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

государственного лесного фонда;

государственного водного фонда;

государственного запаса.

Порядок отнесения земель к приведенным категориям и перевод их из одной категории в другую определяются законодательством СССР и союзных республик.

Земельная площадь СССР по состоянию на 1 ноября 1977 г. составляла 2227,5 млн. гектаров, в том числе 606 млн. гектаров сельскохозяйственных угодий, из них 226,7 млн. гектаров пашни.

В статье 12 Конституции Союза Советских Социалистических Республик записано, что земля, занимаемая колхозами, закрепляется за ними в бесплатное и бессрочное пользование. Колхозы, как и другие землепользователи, обязаны эффективно использовать землю, бережно относиться к ней, повышать ее плодородие.

2. ВИДЫ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ

Согласно «Указаниям по государственной регистрации землепользований и государственному учету земель», под *сельскохозяйственными угодьями* понимается земельный участок, используемый в сельском хозяйстве как главное средство производства: пашня, залежь, многолетние насаждения (без лесной площади), сенокосы и пастбища (без оленьих).

Пашня — земельный массив, постоянно обрабатываемый и используемый под посевы сельскохозяйственных культур, включая многолетние травы и чистый пар.

Под *залежью* понимается земельный участок, который ранее находился под пашней и более одного года, начиная с осени, не используется для возделывания сельскохозяйственных культур и не подготовлен под пар. К залежи не относят распаханные участки сенокосов и пастбищ, оставленные для естественного зарастания.

Многолетние насаждения — это искусственно созданные древесные, кустарниковые или травянистые, дающие урожай плодово-ягодной или технической продукции.

Сенокос — земельный участок, с которого скашивают траву, и такое использование является основным. Сенокосы в практике встречаются нескольких видов: а) заливной — в поймах рек, заливается вешними водами на срок не менее 10 дней в преобладающем числе лет; б) суходольный — в сухих лугах, балках, на равнинах, водоразделах или склонах, увлажняемых в основном атмосферными осадками, а также в долинах рек, кратко и несистематически затопляемых; в) заболоченный — в условиях избыточного увлажнения на пониженных элементах рельефа или на слабодренированных плоских территориях; г) равномерно заросший кустарниковой или древесной растительностью, занимающей от 10 до 70% площади участка; д) покрытый кочками более 10%

площади; е) чистый, на котором нет кустарника, пней, деревьев или они равномерно покрывают не более 10% площади участка; ж) коренного улучшения — на котором создан новый травостой; з) поверхностного улучшения — где в результате проведенных мероприятий по улучшению и уходу, но без разделки природной дернины для посева лугопастбищных трав стала возможной механизированная сеноуборка и повысилась урожайность в 1,5 раза и более.

Пастбище — земли, травостой которых используется для выпаса скота, а также пригодные для этих целей участки, не используемые под сенокос и не являющиеся залежью. Его подразделяют на следующие виды.

Суходольные — расположены по сухим лугам, на равнинах, водоразделах или склонах, увлажняемых атмосферными осадками, а также по долинам рек, кратко и не систематически затопляемым.

Заболоченные — расположены в условиях избыточного увлажнения на пониженных элементах рельефа или на слабодренированных, выровненных, плоских территориях, а также на окраинах болот с влаголюбивой травянистой растительностью. Если кустарник и мелколесье занимают от 10 до 70% пастбища, то оно считается заросшим, а при условии на нем более 10% кочек — покрытым кочками. Чистым считается пастбище, где нет кустарника, пней, деревьев либо равномерно покрыто ими не более 10% площади участка. После создания нового травостоя — это пастбище коренного улучшения. При поверхностном улучшении природную дернину не разделывают. К долголетним культурным относят пастбища, на которых проводят мероприятия, направленные на резкое повышение их продуктивности — без орошения в 2,5—3 раза и при орошении в 3—4 раза и более.

С 1960 по 1977 г. площадь сельскохозяйственных угодий в совхозах и колхозах увеличилась с 515,4 млн. гектаров до 552 млн. гектаров, в том числе пашни с 220 млн. гектаров до 226 млн. гектаров. Однако в связи с ростом в стране численности населения произошло снижение этих показателей в расчете на человека. Так, если в 1960 г. на душу населения приходилось сельскохозяйственных угодий 2,38 га и пашни 1,01 га, то к началу 1978 г. соответственно 2,13 и 0,88 га.

3. ОСВОЕНИЕ НОВЫХ И УЛУЧШЕНИЕ МАЛОПРОДУКТИВНЫХ ЗЕМЕЛЬ

Освоение целинных и залежных земель. За годы Советской власти в нашей стране было освоено значительное количество целинных и залежных земель. Так, за годы первой пятилетки вновь созданные совхозы освоили свыше 4,5 млн. гектаров новых земель. За годы второй пятилетки было введено в сельскохозяйственный оборот еще 7 млн. гектаров новых земель. В 50-х годах в разных районах страны были освоены целинные и залежные земли на площади 41,8 млн. гектаров.

Мелиорация земель. На майском (1966 г.) Пленуме ЦК КПСС было отмечено особое место мелиорации в системе крупных общегосударственных мер. Особая роль мелиорации в повышении плодородия полей обусловлена прежде всего сложностью почвенно-климатических условий отдельных районов нашей страны. Часть земель переувлажнена, другая — периодически подвергается засухам. На многих миллионах гектаров требуется расчистка полей от мелколесья, защита от эрозии, известкование, гипсование и проведение других мелиоративных работ. Наукой и передовой практикой доказано, что применение механизации, химизации, селекции и других факторов интенсификации сельскохозяйственного производства, направленных на повышение урожайности, немыслимо без мелиорации.

За последние десять лет по мелиорации земель сделано гораздо больше, чем за все семь пятилеток, предшествовавших майскому (1966 г.) Пленуму ЦК КПСС. На Всесоюзной научно-производственной конференции, проведенной в мае 1976 г., отмечалось, что для мелиорированных земель повсеместно характерна хорошая отдача. Так, сбор хлопка-сырца возрос за две последние пятилетки в 1,5 раза. Среди стран — производителей хлопка наша страна получает самые высокие его урожаи. Строительство рисовых систем на Северном Кавказе, в Нижнем Поволжье, Средней Азии, Казахской ССР, на юге Украинской ССР позволило увеличить за десять лет производство риса в 3,4 раза и довести его до 2 млн. тонн в год. С ростом площади орошаемых земель повысились сборы зерна, сахарной свеклы, льна, картофеля, фруктов, чая и других культур. Кроме того, мелиорация способствует созданию устойчивой кормовой базы для

животноводства. Площадь посева кормовых культур на землях, улучшенных поверхностно или коренным способом, возросла в 2 с лишним раза, а производство сена, сенажа, травяной муки, других кормов — с 11 млн. тонн до 40 млн. тонн кормовых единиц. В Новоузенском и Александрово-Гайском районах Саратовской области орошают соответственно 3,1 и 4,9% пашни, а с этих полей собирают 49 и 62% всей продукции растениеводства. В Балаковском районе этой же области орошаемые площади зерновых занимают пока менее 2,5% всех их посевов, а дают 17% валового сбора. С поливных участков здесь получают до 82% всего урожая сеяных трав, более половины зеленой массы кукурузы, весь картофель и все овощи. Мелиорированные земли, на которые приходится около 8% пашни, дают почти 25% валовой продукции растениеводства.

В десятой пятилетке в стране намечено ввести в эксплуатацию 4 млн. гектаров орошаемых и 4,7 млн. гектаров осушенных земель, обводнить в пустынных, полупустынных и горных районах 37,6 млн. гектаров пастбищ. Намечено увеличить площади орошаемого земледелия в районах юго-востока европейской части РСФСР, на Северном Кавказе, юге Украинской ССР, в Молдавской ССР, Казахской ССР, республиках Средней Азии и Закавказья; продолжить работу по осушению земель в республиках Прибалтики, в Полесской низменности и на Дальнем Востоке. На мелиорированных землях намечено удвоить производство зерна и довести его до 26—27 млн. тонн, овощей — до 18 млн. тонн, хлопка — более 9 млн. тонн, риса — до 2,8 млн. тонн. В целом валовая продукция земледелия с мелиоративных угодий составит почти треть ее общего объема.

Осушение, орошение земель и культуртехнические работы большое значение имеют для развития сельского хозяйства Нечерноземной зоны РСФСР.

Предусмотрено только в 29 областях и автономных республиках европейской части провести в 1975—1990 гг. осушение земель на площади 9—10 млн. гектаров, орошение овощей и культурных пастбищ на 2—2,5 млн. гектаров и культуртехнические мероприятия на землях, не требующих осушения, на 8—10 млн. гектаров.

Удельные капиталовложения на гектар мелиорируемых земель для Центрального и Волго-Вятского экономических районов в осушение составят 900 руб., а для

Северо-Западного и Уральского районов — 950 руб., орошение соответственно 2200 и 1600 руб., в культуртехнические работы на суходолах — 160 и 150 руб. Капиталовложения в осушение окупаются за 7—10 лет, в орошение — за 5—8 лет, в культуртехнические работы на суходольных землях — за 2—4 года[1].

Влияние угодий на организацию сельскохозяйственного производства. В Программе КПСС поставлена задача осуществить научно обоснованное размещение сельского хозяйства по природно-экономическим зонам и районам, более углубленную и устойчивую его специализацию.

Со специализацией и планированием объема производства требуется определить размеры земельных площадей, отводимых под полевые, кормовые, овощные и другие севообороты, а также под сады, виноградники, ягодники, под сенокосы, пастбища и другие угодья.

Состав и соотношение угодий устанавливают на основе перспективного плана каждого хозяйства с учетом природных и экономических условий, расположения пунктов сдачи, потребления и переработки продукции, размещения населенных пунктов, ферм и т. д.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЗЕМЕЛЬ И КОНТРОЛЯ ЗА ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

В каждом районе имеется «Государственная земельная книга». Совхозу, колхозу выдается Государственный акт на право пользования землей. Учет земель в сельскохозяйственных предприятиях отражается в «Земельной шнуровой книге».

В районе учет земель организует главный (старший) инженер-землеустроитель, а в сельскохозяйственных предприятиях — главные (старшие) агрономы. Районный исполнительный комитет после уточнения данных о землепользовании представляет ежегодно в вышестоящую организацию по состоянию на 1 ноября отчет о наличии земельного фонда по категориям земель и распределении его по землепользователям и угодьям (форма № 22) и раз в 3—5 лет на основе тщательной проверки — полный отчет по всем видам угодий.

---

[1] Панов В. К. Мелиорация и интенсификация сельского хозяйства Нечерноземной зоны РСФСР. Л., 1976.

«Земельная шнуровая книга» ведется по форме, утвержденной Министерством сельского хозяйства СССР. В ней учитывают земли бессрочного и долгосрочного пользования. Книга содержит четыре раздела: в первом дается перечень земель с указанием площади и местонахождения каждого участка; во втором показывается состав земель, закрепленных за хозяйством; третий посвящен качественной характеристике земель; в четвертом имеются сведения о приусадебных участках и перечень фамилий глав семей, которым они предоставлены.

Колхозы, совхозы и другие государственные сельскохозяйственные предприятия ежегодно по состоянию на 1 ноября представляют отчет о введении и освоении севооборотов (форма № 17-сх). В нем указывают, сколько введено и освоено севооборотов, а также размеры используемой в них пашни. Такой отчет составляют на основе данных «Проекта внутрихозяйственного землеустройства», «Земельной шнуровой книги» и «Книги истории полей и севооборотов». Отчеты хозяйств проверяют и визируют главный агроном и главный (старший) инженер-землеустроитель района.

Контроль за использованием всех земель осуществляют Советы народных депутатов трудящихся, их исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы. Порядок распоряжения закрепленной площадью определяется Основами земельного законодательства Союза ССР и союзных республик и земельными кодексами союзных республик. Согласно статье 20 Основ земельного законодательства Союза ССР и союзных республик государственный контроль за использованием всех земель имеет своей задачей обеспечить соблюдение министерствами, ведомствами, государственными, кооперативными, общественными предприятиями, организациями и учреждениями, а также гражданами земельного законодательства, порядка пользования землей, правильности ведения земельного кадастра и землеустройства в целях рационального использования и охраны земель.

Как записано в инструкции Министерства сельского хозяйства СССР «О контроле за использованием земель», отчет об этом составляют по материалам контроля и на основе записей в «Книге проверок соблюдения земельного законодательства». Отчет по землеустройст-

ву (форма № 1) дается по районам, областям, краям и республикам по состоянию на 1 июля и 1 января. Большое внимание уделяется защите земель от эрозии, борьбе с их засолением и заболачиванием, известкованию кислых и гипсованию солонцеватых почв и другим мероприятиям по улучшению и охране земель. С 1964 г. осуществляется ежегодный учет использования орошаемых и осушенных сельскохозяйственных угодий по состоянию на 1 ноября. Данные о выполнении плана мелиоративного строительства, проведении работ по коренному улучшению земель и противоэрозионных мероприятий имеются также в квартальной отчетности по капитальным вложениям.

Некоторые сведения о землепользовании даются в годовых отчетах сельскохозяйственных предприятий.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Основные задачи землеустройства. В соответствии со статьей 47 Основ земельного законодательства Союза ССР и союзных республик землеустройство включает систему государственных мероприятий, направленных на осуществление решений государственных органов в области пользования землей. Задачи государственного землеустройства: организация наиболее полного, рационального и эффективного использования земель, повышение культуры земледелия и охрана земель.

Все виды землеустроительных работ — образование, реорганизацию и упорядочение землепользований, выявление новых земель для освоения и трансформации угодий, внутрихозяйственное землеустройство, а также выполняемые для этих целей изыскательские, обследовательские, съемочные и др. — проводят проектные институты по землеустройству, землеустроительные экспедиции и землеустроители районов в установленном порядке, в соответствии с планами, утвержденными министерствами сельского хозяйства союзных республик. Согласно «Основным положениям землеустройства» эти министерства разрабатывают инструкции, методические и технические указания, нормативы, справочники, формы агроэкономического обоснования проекта и другие руководящие материалы применительно к конкретным природным и экономическим зонам.

Землеустройство включает:

1) образование новых, а также упорядочение существующих землепользований с устранением чересполосицы и других неудобств в расположении земель; уточнение и изменение границ землепользований на основе схем районной планировки;

2) внутрихозяйственную организацию территории сельскохозяйственных предприятий, организаций и учреждений с введением экономически обоснованных севооборотов и устройством всех других сельскохозяйственных угодий, разработку мероприятий по борьбе с эрозией почв;

3) выявление новых земель для сельскохозяйственного и иного народнохозяйственного освоения;

4) отвод и изъятие земельных участков;

5) установление и изменение черты городской, поселковой и сельских населенных пунктов;

6) проведение топографо-геодезических, почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий.

Землеустройство, включая проектно-изыскательские, съемочные и обследовательские работы, осуществляется землеустроительными органами за счет государственных средств. По задачам, содержанию и методам проведения оно подразделяется на два основных вида — межхозяйственное и внутрихозяйственное.

Межхозяйственное землеустройство. Его проводят с целью регулирования и укрепления социалистических земельных отношений и рационального использования земли путем правильного ее распределения между отраслями народного хозяйства, предприятиями, организациями и учреждениями.

Межхозяйственному землеустройству предшествует схема районной планировки, в которой решаются и взаимоувязываются вопросы по расселению хуторов и мелких поселков, проекты мелиорации земель, водоснабжения, дорожного строительства и др.

При межхозяйственном землеустройстве образуется землепользование колхозов и совхозов, упорядочивается существующее, отводятся земли для промышленных, транспортных и других несельскохозяйственных предприятий, а также учреждений и организаций городов, выявляются новые земли. Оно проводится по заявкам заинтересованных хозяйств, ведомств, по инициативе органов землеустройства или по решению директивных органов. В результате межхозяйственного землеустрой-

ства каждому предприятию должны быть созданы рацио-
нальное по размеру и расположению земельное
ние и благоприятные условия для организации и веде-
ния интенсивного производства.

Проект межхозяйственного землеустройства рассма-
ривается в совхозах на производственном совещании
при директоре, в колхозах — на общем собрании чле-
нов или на собрании уполномоченных, в несельскохозяй-
ственных предприятиях, учреждениях и организациях —
на совещаниях при их руководителях. Порядок утверж-
дения проекта устанавливается земельным законода-
тельством союзных республик.

Внутрихозяйственное землеустройство. В «Основных
положениях землеустройства» записано, что внутрихо-
зяйственное землеустройство создает территориальную
основу для наведения порядка на земле, подъема куль-
туры земледелия и продуктивности сельскохозяйствен-
ных угодий, полного и правильного использования каж-
дого гектара земли, высокопроизводительного примене-
ния техники и рациональной организации производства
в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных
предприятиях.

Внутрихозяйственное землеустройство проводят на
всех землях, закрепленных за предприятием, исходя из
межхозяйственного землеустройства и схемы районной
планировки.

При внутрихозяйственном землеустройстве решают
следующие вопросы:

1) количество, размеры бригад, отделений и других
производственных единиц; намечают перспективные на-
селенные пункты; выделяют земли для подразделений;

2) размещают магистральную дорожную сеть с опре-
делением групп дорог, направления трасс, количества и
типов дорожных сооружений;

3) устанавливают состав и соотношение угодий, ви-
дов, количества и размера севооборотов;

4) размещают поля, бригадные участки, полевые
станы, лесозащитные полосы, полевую дорожную сеть,
сооружения для полевого водоснабжения;

5) организуют территорию пастбищ — составляют
пастбищеоборот, размещают долголетние культурные
пастбища; гуртовые и отарные участки, а также преду-
сматривают мероприятия по улучшению их использо-
вания.

С учетом проектируемой специализации, уровня развития предприятия и его возможностей разрабатывают организационно-хозяйственные, землеустроительные, экономические и другие мероприятия.

Внутрихозяйственное землеустройство целесообразно проводить одновременно по группе соседних колхозов, совхозов, принимая во внимание составленные схемы районной планировки и проекты межхозяйственного землеустройства.

Для выбора наиболее оптимального варианта разрабатывают несколько проектных решений с составлением по каждому из них экономического обоснования. Вариантные решения сравнивают по экономическим показателям: составу и соотношению угодий; выходу продукции в натуральном и денежном выражении с единицы земельных угодий; обеспечению животноводства кормами; размеру капитальных затрат на осуществление организации территории. Исходя из почвенных и климатических условий, специализации хозяйства при сравнении вариантов могут быть использованы и другие показатели.

Проекты внутрихозяйственного землеустройства являются технико-экономической основой для разработки проектов планировки, застройки и благоустройства населенных пунктов и производственных центров, мелиорации, дорожного, водохозяйственного строительства, противоэрозионных гидротехнических и противоселевых сооружений.

При организации и размещении подразделений (бригад, отделений, ферм) необходимо стремиться к максимальной специализации производства, наиболее полному использованию всех сельскохозяйственных угодий и повышению плодородия почв. Оптимальная организация территории способствует высокопроизводительному применению техники и энергетических средств, трудовых ресурсов, сглаживанию сезонности и др.

Очень важно при формировании земельных массивов создать хозяйствам и подразделениям равные экономические условия.

После решения вопросов обеспечения подразделений сельскохозяйственными угодьями, трудовыми ресурсами, источниками водоснабжения, дорожной сетью рекомендуется проводить оценку компактности территории по

следующей формуле:

$$K = \frac{P_{кв}}{P},$$

где К — коэффициент компактности;
$P_{кв}$ — периметр квадрата, по площади равного массиву;
Р — фактический периметр.

Чем ближе коэффициент компактности к единице, тем оптимальнее вариант формирования земельного массива для производственного подразделения.

Особенности организации землеустройства при создании новых сельскохозяйственных предприятий. Большую работу в этом направлении выполняют землеустроительные экспедиции. После проведения комплексных обследований угодий устанавливают целевое назначение отдельных массивов. Затем в порядке межхозяйственного землеустройства формируют землепользование отдельных предприятий с учетом максимальной эффективности площадей для получения сельскохозяйственной продукции. При этом в основе лежат плановые объемы производства валовой и товарной продукции, специализация, уровень концентрации и механизации процессов. Структура угодий принимается при рациональном сочетании отраслей. Отвод земель заканчивается установлением границ хозяйства.

Изменения в землепользовании могут проводиться при укрупнении или разукрупнении хозяйств и в случае их переселения из районов затопления водохранилищ.

Трансформация земельных угодий. Под ней понимают перевод одних видов угодий в другие. При этом добиваются повышения интенсивности их использования, сведения к минимуму эрозионных процессов, укрупнения мелких контуров, ликвидации вклинивания и вкрапливания, устранения других недостатков в существующих размещении и структуре угодий.

Трансформация их происходит при изменении и углублении специализации хозяйств, увеличении объема производства, внедрении комплекса противоэрозионных мероприятий.

Изучение статистической отчетности показывает, что за последние годы ежегодно трансформируется в среднем 2,6 млн. гектаров земельных угодий, из них 400 тыс. гектаров осваивается новых земель.

При трансформации угодий необходимо стремиться получать дополнительную продукцию с наименьшими

затратами живого и овеществленного труда. Отсюда решают следующие вопросы:

1) сколько продукции может быть произведено с трансформированных угодий;

2) каковы затраты для проведения трансформации;

3) какие вложения потребуются для проведения организации производства на трансформированных землях;

4) какова будет себестоимость единицы продукции с вновь освоенных или трансформированных угодий.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Основные принципы государственного землеустройства. После национализации земли в нашей стране стали создаваться совхозы и колхозы. С помощью землеустроительной службы государство проводит политику по рациональному размещению отраслей народного хозяйства, осуществляет охрану земельных ресурсов.

Основные принципы землеустройства[1]:

1. Соблюдение государственной собственности на землю, укрепление устойчивости и совершенствование социалистического землепользования.

2. Охрана земли от нерационального использования и расходования и создание условий для охраны природы.

3. Использование земельных ресурсов в интересах всего народного хозяйства, его отраслей с соблюдением приоритета сельского хозяйства.

4. Создание организационно-территориальных условий для выполнения планов народного хозяйства, сельского хозяйства как отрасли и конкретных сельскохозяйственных предприятий.

5. Создание территориальных условий для повышения эффективности общественного производства на основе передовых методов ведения хозяйства, повышения плодородия почвы, культуры земледелия и эффективного использования техники.

6. Учет природных, экономических и социальных условий зоны, района и землеустраиваемых хозяйств.

---

[1] Кирюхин В. Д. Землеустроительное проектирование. М., 1976, с. 36—45.

Организация производственных и хозяйственных центров. При размещении производственных и хозяйственных центров необходимо стремиться создать наилучшие условия для организации производства и руководства им, учитывать строительно-планировочные требования, взаимосвязи между центральной усадьбой и отделениями, а также сельскохозяйственными угодьями.

Центральную усадьбу, как правило, размещают в середине землепользования хозяйства и стремятся к тому, чтобы были удобные связи с отделениями, бригадами и административными пунктами. Особое внимание уделяют культурно-бытовому обслуживанию и архитектурному оформлению поселков. Землеустроительным проектированием рекомендуется совмещать центральную усадьбу с усадьбой одного из отделений или бригад, занимающих наиболее центральное положение по отношению к остальным .

Размещение скота по отделениям и бригадам производят после тщательного изучения кормовой базы, водоемов, пунктов переработки и сдачи продукции. В хозяйствах разных направлений оно имеет свои особенности. Так, свинарники и фермы крупного рогатого скота располагают вблизи центров отделений и бригад, а кошары для овец — вдали от центров, желательно возле водного источника.

Если в состав предприятия входят мелкие населенные пункты, то постепенно проводят их сселение на основе схем районной планировки и решений райисполкомов. Укрупнение населенных пунктов способствует созданию благоустроенных поселков и улучшению культурно-бытового обслуживания.

Размещение полевых станов. На полях, расположенных далеко от центральных усадеб, организуют станы. Здесь строят жилье, площадки для проведения профилактического ремонта техники и навесы для ее хранения. Это способствует более производительному использованию рабочего времени и машин. Полевые станы создают двух видов: при небольшой удаленности полей от селений — для использования только в наиболее напряженные периоды и на удаленных участках — с проживанием людей во время проведения всех полевых работ. На таких станах рекомендуется размещать механизированные тока, разбивать клумбы, аллеи и строить спортивные площадки. Станы организуют из расчета

один на отделение или бригаду, но если земли двух подразделений располагаются рядом, то вместо двух станов создают один.

Организация территории севооборотов и размещение полевых дорог. При организации территории севооборотов в районах со сложным рельефом, наличием земель с пестрым почвенным покровом и неоднородными по степени эродированности почвами выделяют агротехнически однородные (рабочие) участки. Их проектируют на основе данных почвенного, почвенно-эрозионного, землеустроительного обследований и карты крутизны склонов. Институт «Росгипрозем» рекомендует определять минимальные площади рабочих участков, исходя из сложности рельефа, почв и степени их эродированности, в размере 20—30 га. Границы полей севооборотов и рабочих участков размещают с учетом рельефа местности и возможности обработки почв поперек склона или по горизонтали. В районах проявления ветровой эрозии границы полей располагают длинными сторонами поперек направления вредоносных ветров, при необходимости практикуют полосное размещение посевов, паров, создают кулисы и т. д. Ширина полос принимается в зависимости от механического состава и степени дефляции почв.

К полям севооборотов и рабочим участкам предъявляются следующие требования:

1) размещение на землях, однородных по характеру почв и степени проявления эрозионных процессов;

2) удобные для использования сельскохозяйственной техники;

3) ширина полей и участков должна быть увязана с допустимой длиной стока и возможностью размещения по границам лесных защитных насаждений;

4) удобная связь с населенными пунктами и хозяйственными центрами.

Севообороты размещают: на землях средней и сильной степени эродированности — почвозащитные; на поймах и в долинах — овощные и овоще-кормовые; возле ферм — кормовые; на остальной части пашни — полевые.

Размещение дорог производится в соответствии с «Указаниями по составлению схем внутрихозяйственной дорожной сети при внутрихозяйственном землеустройстве», разработанными «Росгипроземом».

Организация сенокосов и пастбищ. Более половины площади сельскохозяйственных угодий в стране приходится на природные кормовые угодья. При организации территории пастбищ и сенокосов решают вопрос повышения их продуктивности. Сенокосы закрепляют за производственными подразделениями и намечают работы по коренному и поверхностному их улучшению. Допускается использование отдельных участков под выпас, если имеющийся в хозяйстве скот не обеспечивается зелеными кормами. Вводят сенокосооборот, в котором предусматривают подсев трав на изреженных участках, разные сроки косьбы (во избежание снижения урожайности), проведение мероприятий по текущему уходу за такими угодьями. В планах по коренному улучшению сенокосов намечают периодическое, через 4—6 лет, возобновление травостоя путем полного залужения. Опыт показывает, что сенокосное использование целесообразно чередовать с пастбищным. Это положительно сказывается на продуктивности угодий.

Пастбища закрепляют за подразделениями с учетом наиболее полного удовлетворения имеющегося скота кормами.

При необеспечении такой потребности корма производят на других угодьях.

Для использования пастбищ под выпас разбивают животных на отдельные группы (гурты, отары, табуны, стада) с учетом пола, возраста, породности и продуктивности. Размер групп устанавливают в зависимости от общего поголовья, площади и состояния этих угодий.

Для высокопродуктивных животных рекомендуется выделять участки, лучшие по качеству и ближе расположенные к фермам и летним лагерям. Пастбища с худшим травостоем и расположенные далеко от ферм закрепляют за овцами и нагульным поголовьем крупного рогатого скота. Для ночного выпаса лошадей и рабочих волов необходимы пастбища с хорошим травостоем, находящиеся рядом с конюшней или воловней.

Примерные радиусы удаления пастбищных участков от мест постоянной стоянки животных (в км): для молочных коров — 1—1,5; для телят до 6 месяцев — 0,5; для молодняка старших групп — 2—2,5; для нагульных гуртов — 4—5; для лошадей — 5—6; для верблюдов — 5—8; для рабочих лошадей — 2—3; для овец — 3—5; для

супоросных маток — 0,5—1; для отъемышей и откормочников — 0,5; для ремонтного молодняка — 1—1,5.

Для перегона поголовья к водопою, местам выпаса и летним лагерям устраивают скотопрогоны, используя кратчайший путь и избегая резких поворотов; по краям постоянного такого движения животных закладывают защитные лесные полосы. Не рекомендуется совмещать скотопрогоны с дорогами общего пользования, чтобы не мешать автотранспорту и исключить возможность распространения заразных болезней. Ширину скотопрогонов устанавливают для гуртов в 100 голов (в м): для коров — 20—25; для молодняка от одного до двух лет — 15—20; для табунов лошадей — 20. Для овец ее принимают в расчете на отару в 800—1000 голов — 25—30 м. Скотопрогоны размещают на расстоянии 2—3 км от животноводческих изоляторов, скотомогильников, а также населенных пунктов.

Для выполнения в сельскохозяйственном производстве большого объема транспортных работ требуется организация дорожной сети. Внутрихозяйственные дороги принято делить на магистральные и полевые. Магистральные связывают населенные пункты, соединяют предприятия с железнодорожными станциями и водными пристанями, районными и областными центрами, а также автомобильными дорогами основной сети. Полевые дороги являются продолжением магистральных. Они обслуживают непосредственно производственный процесс. По ним перевозят технику, семена, удобрения и другие грузы к месту проведения работ, убранный урожай и другую продукцию сельского хозяйства, а также доставляют рабочих.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ЗАЩИТЕ ЗЕМЕЛЬ ОТ ЭРОЗИИ

Высокая урожайность является результатом роста культуры земледелия, материально-технической оснащенности и благоприятного сочетания почвенно-климатических условий. Примерно 70% сельскохозяйственной территории нашей страны расположено в районах, где влагообеспеченность служит решающим фактором в формировании урожайности.

На полях, расположенных на склонах, происходит сток талых и ливневых вод и при непроведении специ-

альных противоэрозионных мероприятий смывается верхний, самый плодородный слой почвы.

При большом удельном весе средне- и сильноэродированных земель и невозможности применения комплекса противоэрозионных мероприятий хозяйство специализируется на производстве менее опасных в эрозионном отношении сельскохозяйственных культур. На таких землях не должны, например, размещаться пропашные. В том случае, если на отдельных сильноэродированных участках пашни не представляется возможным предотвратить развитие эрозионных процессов, их отводят под залужение. Если земли не пригодны для сельскохозяйственного использования, их занимают лесом.

Проектирование противоэрозионных мероприятий. В «Указаниях по проектированию противоэрозионных мероприятий», утвержденных Министерством сельского хозяйства СССР, рекомендуется выполнение следующих главных требований по борьбе с эрозией почв:

в зонах распространения водной эрозии — регулирование стока талых и ливневых вод, создание водоустойчивой поверхности почвы;

в зонах ветровой эрозии — создание ветроустойчивой поверхности почвы, уменьшение скорости ветра в приземном слое и сокращение размеров пылесборных площадей. Особое внимание должно уделяться повышению противоэрозионной устойчивости почвы и ее защите растениями или их остатками (кулисы, стерня и т. п.).

В указаниях приведены основные принципы проектирования противоэрозионных мероприятий:

1) взаимоувязанность на всей территории проявления эрозии (водосборный бассейн, административный или географический район и т. д.). В зонах водной эрозии мероприятия по защите почв должны проектироваться и осуществляться в границах водосборных бассейнов в последовательности: от водораздела до подножия склона, от водораздельной линии овражно-балочной системы до ее устья. В зонах ветровой эрозии комплекс противоэрозионных мероприятий должен охватывать весь район проявления эрозии (группу взаимосвязанных хозяйств или административных районов);

2) зональность противоэрозионных мер — при проектировании следует учитывать природные особенности хозяйства. Решение о внедрении того или иного противоэрозионного мероприятия, об их соотношении в ком-

плексе принимается на основе изучения климатических условий, рельефа, почв и растительного покрова;

3) комплексность. Земли можно защитить от вредного воздействия водной и ветровой эрозии только с помощью комплекса противоэрозионных мероприятий: организационно-хозяйственных; агротехнических; лесомелиоративных; гидротехнических.

В состав организационно-хозяйственных мероприятий входят: изменение границ предприятия. отделений, бригад; установление оптимальной структуры угодий и посевных площадей; учет проявления эрозионных процессов при организации территории.

Агротехнические мероприятия разрабатывают с учетом крутизны склонов и степени эродированности угодий. В зависимости от состояния земель применяют безотвальную вспашку, полосное размещение посевов, проведение обработки поперек склонов и по горизонталям, углубление пахотного горизонта, прерывистое бороздование зяби, щелевание, лункование и другие работы.

Лесомелиоративные мероприятия с учетом почвенно-климатических условий и рельефа местности включают создание полезащитных, водорегулирующих, прибалочных и приовражных лесных полос, защитных насаждений по берегам рек, прудов и водоемов, облесение оврагов, песков и других неудобных для использования в сельском хозяйстве земель.

В качестве противоэрозионных гидротехнических сооружений применяют водонаправляющие валы, нагорные канавы, валы-канавы, валы-террасы, пруды, микроводоемы, валы-распылители, канавы-распылители, быстротоки, перепады, водосбросы шахтные и консольные, запруды и полузапруды, донные перепады, пороги.

Противоэрозионные мероприятия внедряют на основе организации территории хозяйства. При необходимости решают вопросы об изменении границ землепользования отдельных предприятий, их специализации. При размещении угодий, определении состава возделываемых культур, введении разных типов севооборотов, при проектировании дорожной сети, защитных лесных полос, многолетних насаждений, разработке систем удобрений и обработки почв, введении пастбищеоборотов, при составлении проектов орошения, осушения и особенно при освоении новых земель, а также при решении других вопросов развития сельского хозяйства учитывают тре-

бования защиты земель от водной и ветровой эрозии.

Размещение защитных лесных насаждений. Согласно «Инструктивным указаниям по проектированию и выращиванию защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственных предприятий», утвержденным Министерством сельского хозяйства СССР и Государственным комитетом лесного хозяйства Совета Министров СССР 11 апреля 1973 г., защитные лесные насаждения на землях сельскохозяйственных предприятий объединяют в следующие основные группы.

Полезащитные лесные полосы на пахотных неорошаемых землях. Их размещают на плоских водоразделах и пологих склонах крутизной до 1,5—2° в увязке с полями севооборотов. Продольные полосы располагают поперек направления вредоносных ветров, господствующих в данной местности. Расстояние между ними не должно превышать на серых лесных почвах 600 м, на типичных и обыкновенных черноземах — 500, на южных черноземах — 400, на темно-каштановых и каштановых почвах — 350, на светло-каштановых — 250, на песчаных почвах лесостепи — 400, степи — 300 и полупустыни — 200 м. Расстояние между поперечными полосами не должно превышать 2000 м, а на песчаных почвах — 1000 м. Для проезда сельскохозяйственных агрегатов и машин с одного поля на другое оставляют разрывы шириной до 20—30 м на стыке полос.

Лесные полосы вдоль оросительных и сбросных каналов и на других участках орошаемых земель. Защитные насаждения на орошаемых землях размещают в увязке с используемой техникой полива и конструкцией оросительной сети. Расстояние между продольными лесными полосами на орошаемых участках принимают от 400 до 600 м, в рисовых системах — от 400 до 800 м, а в районах с сильными ветрами и выраженной ветровой эрозией почв может быть уменьшено. Поперечные полосы располагают на расстоянии 1500 м. Вдоль каналов полосы размещают лишь с одной стороны для лучшей организации очистки. Для проезда с одного поля на другое на стыках лесных полос оставляют разрывы шириной 10—20 м.

Водорегулирующие лесные полосы создают на склонах более 2°, в районах сильного проявления водной эрозии — на склонах более 1°. Размещают поперек скло-

ли, а на сложных склонах — по горизонталям. На участках до 4° расстояние между водорегулирующими полосами не должно превышать: на серых лесных почвах и оподзоленных черноземах — 350 м, на выщелоченных, типичных, обыкновенных и южных черноземах — 400, темно-каштановых почвах — 300 м. В дополнение к водорегулирующим лесным полосам в местах пересечения с ложбинами создают водозадерживающие и водоотводящие валы или водопоглощающие канавы.

Прибалочные лесные полосы размещают у бровок профилированных балок, а *приовражные лесные полосы* — вдоль оврагов на расстоянии ожидаемого осыпания откоса, но не ближе 3—5 м от бровки. Промоины и овраги глубиной до 3 м рекомендуется засыпать (выполаживать) с последующим залужением присетевых участков.

Лесные полосы вокруг прудов располагают выше уреза высоких вод, а при крутых берегах — выше бровки. В полосах устраивают разрывы для проезда и прогона скота к прудам. По водопроводящим понижениям (тальвегам) создают кустарниковые илофильтры для задержки твердого стока. На плотинах по мокрому откосу размещают 1—2-рядные древесные насаждения или кустарниковые ивы.

Многолетний опыт лесоразведения на пастбищах юго-востока РСФСР, а также в Западной Сибири, Казахской ССР, Узбекской ССР, Туркменской ССР и в других республиках свидетельствует о практической его ценности. На основе этого предложены следующие виды насаждений:

пастбищезащитные лесные полосы для регулирования выпаса скота, увеличения емкости пастбищ, улучшения травостоя и защиты животных от сильных ветров, пыльных бурь и буранов;

зеленые (древесные) зонты с групповым размещением деревьев для создания тени в местах дневного отдыха животных, у их водопоя или на пастбищах. Зеленые зонты при соответствующем подборе древесных пород (айлант, орех черный, орех грецкий, скумпия, эвкалипты и др.), выделяя фитонциды, обладают инсектицидными свойствами, способствуют сокращению потребности скота в воде;

прифермские и прикошарные для защиты ферм и животных от заносов снегом, песком и пылью. Особенно

важное значение эти насаждения имеют на фермах с ранним ягнением овец, где снежные заносы и холодные ветры неблагоприятно сказываются на получении здорового приплода и его сохранности;

затишки для защиты и укрытия животных от неблагоприятных погодных условий — буранов, метелей, пыльных бурь, холодных ветров и др.

Успешное использование песчаных земель также возможно только при условии защиты их лесными насаждениями. Это позволяет получить на них хорошие урожаи винограда, плодовых, бахчевых культур, озимой ржи.

Глава X

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ

1. СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Воспроизводство плодородия почвы, как и воспроизводство любых средств производства, — процесс не только агробиологический, но и экономический, и его не могут обеспечить одни только агрономические приемы. К. Маркс в работе «Нищета философии» писал: «...плодородие вовсе не в такой степени является естественным качеством почвы, как это может показаться: оно тесно связано с современными общественными отношениями»[1]. Узкое, одностороннее и поэтому неправильное понимание сущности земледелия порождает решение его важных и сложных задач или одними агрономами, или одними экономистами, а иногда даже одними землеустроителями. Такое решение неизбежно приводит к неквалифицированному шаблонному выбору систем земледелия и севооборотов.

Именно это в основном привело в недалеком прошлом к повсеместному введению травопольной системы земледелия, а несколько позднее всюду пропагандировали и вводили пропашную систему земледелия, и даже там, где для нее не было необходимых условий.

Основоположниками учения о системе земледелия в России являются М. В. Ломоносов, А. Т. Болотов, И. М. Комов, В. А. Левшин, Д. М. Полторацкий, И. И. Самарин (конец XVIII и начало XIX в.). Большой вклад в теоретическую разработку этих вопросов внес А. В. Советов, который широко понимал систему земледелия, включая в нее социально-экономическую сущность: «Крепостное состояние есть самый главный тормоз всякого прогресса в сельском хозяйстве. Падает это состояние, падает и верная его спутница — трехпольная система. Зародилась она в России в эпоху закрепления Руси и пасть должна с освобождением русского народа от крепостной зависимости».

[1] Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 4, с. 175.

По своей значимости исследования упомянутых выше авторов в целом для современных условий имеют важное историческое значение. Крупнейшими учеными по разработке теории системы земледелия и севооборотов были академики В. Р. Вильямс, Д. Н. Прянишников, Н. М. Тулайков и др.

Но еще нередко в формулировках сущности земледелия допускается игнорирование в экономическом или историческом отношении и не упоминается материально-техническая база, без которой невозможно практическое ее осуществление, не указывается зависимость от местных зональных особенностей. Все это немало способствовало проведению на практике ошибочной линии на повсеместное внедрение какой-то единой, постоянной и универсальной системы для всех зон страны.

Система земледелия является организационно-технологической основой растениеводства. Через нее человек воздействует на почву и ее плодородие, повышение продуктивности земельного фонда. Сельскому хозяйству социалистического общества чужд так называемый закон убывающего плодородия.

Системы земледелия классифицируют по разным признакам — по степени интенсивности, способам использования земли, воспроизводству почвенного плодородия. Всесоюзное совещание научных работников сельскохозяйственных вузов рекомендовало в 1967 г. деление их на следующие три группы:

экстенсивные системы: залежная, переложная, подсечно-огневая, лесопольная и паропереложная. При них только незначительная часть земель находится в обработке. Воспроизводство плодородия почв происходит за счет природных факторов;

переходные системы: парозерновая, многопольно-травяная, улучшенная зерновая. В этих случаях под посевами находится 50—80% пашни. Восстановление и повышение плодородия почв происходят под воздействием как человека, так и природных процессов;

интенсивные системы: зернопаровая, пропашная, плодосменная и др. Здесь почти вся пашня занята посевами. При этих системах возможны повторные, покосные и пожнивные посевы. Повышение плодородия почв осуществляется при активном воздействии человека с широким использованием достижений сельскохозяйственной науки.

При рациональной системе имеется возможность определить главные пути повышения эффективности земледелия и роста производства его продукции, предприятия сосредоточивают свои материально-технические ресурсы для полного использования природных условий, значительного ослабления или ликвидации действия факторов отрицательного порядка.

Системы земледелия непрерывно улучшаются и видоизменяются на основе усиления интенсификации, которая находит свое конкретное выражение в более полном и эффективном использовании всех видов сельскохозяйственных угодий и прежде всего пашни, в непрерывном улучшении структуры посевов за счет расширения площадей более урожайных культур и сортов, в комплексной механизации и автоматизации процессов, непрерывном улучшении методов обработки почвы, увеличении объема мелиорации и т. д. Все это способствует росту производства сельскохозяйственной продукции с единицы площади при снижении затрат.

Система земледелия по ГОСТу 16 265—70 — это форма земледелия, представляющая комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных и организационных мероприятий, характеризующийся интенсивностью использования земли, способами восстановления и повышения плодородия почв.

В данном определении система земледелия рассматривается как категория, имеющая свои агрономическую, техническую и экономическую стороны, обеспечивающая правильное воспроизводство ее важнейшего свойства — почвенного плодородия и высокую эффективность отраслей хозяйства. При этом подчеркивается ее зональный или локальный характер.

При любой интенсивности системы земледелия на одну и ту же площадь требуются дополнительные вложения труда и средств, что создает условия для повышения плодородия почвы, культуры земледелия и всего сельскохозяйственного производства, подъема его на более высокую ступень, непрерывного роста эффективности.

Каждая новая система возникает не отдельно от производительных сил общества, а в соответствии с их уровнем развития. На разных этапах системы земледелия применялись в разных сочетаниях, в основе чего был способ восстановления и повышения плодородия

почв, обеспечивающий наиболее эффективное использование земли как главного средства производства. Исторически сменялись системы земледелия — залежная, переложная, паровая, паропропашная, травопольная, паротравопольная, плодосменная и их варианты, а иногда они существовали параллельно. Признаками травопольной и паротравопольной систем являются искусственная залежь на протяжении примерно 2—3 лет под многолетними травосмесями с люцерной, клевером и другими накопителями азота. При плодосменной системе паровое поле отсутствует, а срок искусственной залежи (обычно под клевером) сокращается, как правило, до года. В севооборотах этой системы имеется поле, занятое интенсивными культурами.

Система земледелия включает следующие элементы: 1. Полное и эффективное использование всех земельных угодий. 2. Рациональную организацию земельной территории, введение и освоение правильной системы севооборотов. 3. Систему мелиоративных и лесомелиоративных мероприятий. 4. Систему обработки почв и технологии производства. 5. Семеноводство. 6. Систему машин, соответствующую применяемой технологии. 7. Систему удобрения. 8. Систему мер по защите растений. 9. Систему организационно-экономических мероприятий (по организации и оплате труда, хранению и реализации продукции, планированию производства, интенсификации и др.).

Все эти элементы, применяемые в комплексе и на основе учета почвенно-климатических условий, обеспечивают повышение плодородия почв.

В условиях социалистической системы хозяйства актуальность восстановления и повышения почвенного плодородия неизмеримо возрастает.

В этой связи уместно напомнить слова К. Маркса: «Даже целое общество, нация и даже все одновременно существующие общества, взятые вместе, не есть собственники земли. Они лишь ее владельцы, пользующиеся ею, и ...должны оставить ее улучшенной последующим поколениям» [1].

Мелиоративные мероприятия хозяйства проводят с учетом природных и экономических условий. Для Нечерноземной зоны и некоторых других большое значение

[1] Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 25, ч. II, с. 337.

ляют известкование кислых почв, осушение земель и культуртехнические работы, укрупнение пахотных угодий (например, в северной части Нечерноземья площадь участков нередко составляет 3—5 га, что исключает использование современной широкозахватной техники); в районах орошаемого земледелия — планировка полей, укрупнение поливных карт и т. п.; в Поволжье и других засушливых районах особое внимание обращают на организацию лиманного орошения, обводнение пастбищ, полив земель, занятых зерновыми, кормовыми и овощными культурами, гипсование солонцовых почв.

Важнейшая задача — более полное и рациональное использование всех земель. В сельскохозяйственных предприятиях, имеющих значительное количество природных сенокосов и пастбищ, мероприятия по повышению продуктивности угодий являются обязательным элементом интенсивной системы земледелия.

Система машин должна обеспечивать хорошее качество работ, высокую производительность труда, ускоренную окупаемость затрат при меньших капитальных вложениях на единицу площади и низкой металлоемкости.

2. СТРУКТУРА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ

Под *структурой посевных площадей* понимается соотношение их по отдельным сельскохозяйственным культурам.

Если в хозяйстве нет чистых паров, то понятия структуры посевных площадей и структуры использования пашни практически совпадают.

Структура посевов оказывает влияние на урожайность, общую продуктивность земли, состояние кормовой базы и на развитие животноводства, а значит, и определяет уровень производства продукции каждого предприятия.

Структура посевных площадей складывается под влиянием многих факторов. К основным из них относятся: структура сельскохозяйственных угодий, качество земель сельскохозяйственного пользования, особенности пашни, специализация, выполнение государственного задания по товарной продукции, обеспеченность средствами производства и трудовыми ресурсами, климатические условия.

Рациональная структура посевных площадей обеспечивает производство требующегося количества зерна, овощей, картофеля, масличных и кормовых культур в необходимом для хозяйства ассортименте, а все культуры — лучшими предшественниками и другими агротехническими, экономическими условиями и на этой основе — повышение урожайности. Такая структура позволяет наиболее производительно использовать пашню, создает возможности для введения правильных севооборотов, поскольку каждая культура нуждается в хорошем предшественнике.

Структура посевных площадей является одним из наиболее гибких элементов системы земледелия, таящим в себе значительные резервы увеличения производства сельскохозяйственной продукции, а также снижения трудовых и материально-денежных затрат на ее единицу.

Но структура посевных площадей не самоцель, а средство для роста выхода продукции и улучшения использования пахотных земель. Совершенствование ее практически происходит двумя путями. Первый путь — замена менее урожайных культур и сортов более урожайными, не затрагивая системы ведения хозяйства в целом. Второй путь связан с перестройкой ее — осуществление углубленной межхозяйственной и внутрихозяйственной специализации, что меняет состав и сочетание отраслей, взаимосвязь между земледелием и животноводством. Это вызывает организационные изменения в хозяйстве, в том числе и в структуре посевных площадей.

На основе передового опыта предприятий с разным сочетанием отраслей, дополнительных расчетов и анализа эффективности производства при разной структуре посевных площадей зональными комиссиями по разработке систем ведения хозяйства рекомендованы примерные структуры рационального использования пашни. Вот некоторые из них (табл. 4).

Для Северо-Западного экономического района в структуре нет занятого или чистого пара, но в наборе культур предусмотрено 6—7% однолетних трав на зеленый корм, и это надо рассматривать как посевы занятого пара.

С развитием производительных сил и стоящими перед сельским хозяйством задачами структура посевных площадей непрерывно совершенствуется и в первую оче-

Таблица 4

Структура рационального использования пашни по отдельным экономическим районам и зонам, %

Культуры	Западная Сибирь (степь)	Уральский	Нижнее Поволжье	Северо-Кавказский	Северо-Западный
Чистый или занятой пар	12—15	6—3	10—12	10—20	—
Зерновые	45—65	45—50	65—70	50—60	35—43
Технические	—	1—2	10—12	10—20	4,7—12,1
Корнеклубнеплоды и силосные	10—15	6—10	2—3	6—8	2—3
Травы	10—12	23—35	10	8—10	29—42

редь за счет увеличения удельного веса зерновых культур во всех зонах страны и некоторого сокращения площади чистого пара.

Так, успешно решается задача по росту производства зерна согласно постановлению ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 марта 1974 г. «О мерах по дальнейшему развитию сельского хозяйства Нечерноземной зоны РСФСР». В 1975 г. в этой зоне были расширены посевы зерновых культур до 50—56%. Только в Костромской области 5—8 лет назад они занимали 32—38%, а в 1975 г.—52, в 1977 г.—55% посевной площади. Идет процесс концентрации посевов технических культур. Удельный вес сахарной свеклы в отдельных хозяйствах достиг 16—22%, льна—16—17%.

На основе рекомендаций каждое хозяйство устанавливает оптимальную структуру посевных площадей и использования пашни с учетом эффективности производства отдельных культур и всей совокупности влияющих на нее условий. Удобнее и лучше всего это делать при проектировании и обосновании рациональных севооборотов.

3. СИСТЕМА СЕВООБОРОТОВ

Высокий уровень культуры земледелия немыслим без наведения порядка на земле. На данном этапе развития сельского хозяйства правильный севооборот — основа рационального земледелия. Севооборот является необходимым фоном, на котором с наибольшей эффективностью проявляется положительное влияние всех остальных элементов системы земледелия.

Севооборот — это научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур, а при необходимости и пара во времени и размещении на полях. Таким дается определение по ГОСТ 16265—70. Севооборот должен обеспечить рациональную и направленную на повышение плодородия почвы и урожайности возделываемых культур структуру посевных площадей. Для выполнения государственного задания по продаже продукции и удовлетворения внутрихозяйственных потребностей почти в каждом сельскохозяйственном предприятии вводится несколько севооборотов.

Рациональное сочетание различных севооборотов в хозяйстве называют *системой севооборотов*. Эта совокупность наиболее полно выражает и характеризует систему земледелия.

Главное экономическое содержание севооборотов состоит: 1) в структуре посевных площадей, отвечающей природным условиям и специализации (направлению) хозяйства; 2) в установлении размеров и числа полей; 3) в правильном их размещении на земельной территории предприятия, что создает условия для высокопроизводительного использования пашни, техники и трудовых ресурсов.

Севообороты служат связующими звеньями системы земледелия с системой ведения хозяйства, определяют ее производственную мощность. Эта мощность учитывается при доведении предприятиям плановых заданий по продаже продукции государству и расчете обеспечения всех внутрихозяйственных потребностей (кормами, семенами и др.).

Потребность в кормах определяют по их группам и видам не только в кормовых единицах, но и по протеину и другим компонентам рационов, с учетом кормов, которые могут быть получены с природных угодий. Таким образом, необходимый состав кормов в натуре (сено, концентраты, силос, зеленая масса и др.) также существенно влияет на выбор системы севооборотов в конкретном хозяйстве.

За счет правильно построенных севооборотов и всей культуры земледелия повышаются урожайность и рентабельность отраслей. И что особенно важно, роль севооборотов обосновывается не временными или преходящими факторами, а исходит непосредственно из природных экономических условий и биологических особен-

постей возделываемых растений, их отношения к водным и питательным свойствам почвы, к сорнякам, болезням, вредителям; при этом ряд культур, в том числе лен, нельзя выращивать бессменно.

Кроме того, как показывает практика, при правильном чередовании культур в севообороте часть из них, в частности яровая пшеница, дает зерно лучшего качества по мукомольным и хлебопекарным признакам по сравнению с посевом на одной и той же площади несколько лет подряд (3—4 раза). В агрономической науке эти требования рассматриваются подробно. На основе учета местного производственного опыта подбирают такое чередование, при котором каждой группе и отдельным культурам создаются наиболее благоприятные условия с тем, чтобы обеспечивалось получение высокой урожайности.

На Мироновской опытной станции в среднем за 16 лет урожайность озимой пшеницы составила без применения удобрений при бессменной культуре 12 ц, а в севообороте (тоже без удобрений) — 22,9, при внесении удобрений (навоз) и в севообороте — 29,7 ц с гектара.

В аналогичных испытаниях на Харьковской опытной станции за 15 лет урожайность озимой ржи получена соответственно 9,1; 18,5 и 29 ц с гектара. На полевой станции Московской сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева в опыте более чем за полвека (с 1912 г.) средняя урожайность озимой ржи при монокультуре без удобрений составила 7,3 ц, в севообороте — 14,1, в севообороте с применением удобрений — 21,9 ц с гектара.

Подобные примеры можно найти в каждом хозяйстве любой зоны и области, в котором ведется дифференцированный учет предшественников и урожайности по каждому полю или засеваемому участку пашни.

При наличии в хозяйстве нескольких крупных подразделений, занимающихся производством продукции растениеводства, и в целях лучшего удовлетворения требований растений к природным факторам и агротехнике в одном хозяйстве проектируют не один, а несколько типов севооборотов.

Из изложенного следуют выводы.

Во-первых, система земледелия как историческая категория не может быть неизменной, одинаковой на все времена и зависит от уровня развития производительных сил. Травопольной системы не было бы, пока не ста-

ло известно травосеяние. Пропашная система не могла получить большого распространения, пока не стало соответствующих тракторов и машин для уборки и ухода за этими культурами. Все известные системы становятся устаревшими с переходом на орошаемое земледелие, имеющее специфический комплекс мероприятий.

Во-вторых, система земледелия и соответствующие ей севообороты не могут быть едиными для всех хозяйств разных природно-экономических зон крупного экономического района страны, края или области. В этой связи уместно напомнить слова В. И. Ленина: «Земледелие в Калужской губернии не то, что в Казанской... Не учитывать во всех этих вопросах местных отличий значило бы впадать в бюрократический централизм и т. п., значило бы мешать местным работникам в том учете местных различий, который является основой разумной работы»[1].

В-третьих, для правильного выбора системы земледелия и севооборотов требуются всесторонний учет и комплексное рассмотрение их с агрономической, технической, организационной и экономической сторон.

Процесс интенсификации земледелия коренным образом меняет условия производства. С созданием крупных животноводческих комплексов, выделением хозяйств или их подразделений для выращивания семян тех или иных культур, откорма скота требуется иной подход к севообороту и специализации на производстве определенного вида продукции.

В нашей стране накоплен также опыт, подтверждающий, что для отдельных культур оптимальные условия можно создать при возделывании их в течение ряда лет на одних и тех же полях при внесении повышенных доз органических удобрений. Такая целенаправленность оправдана по отношению к кукурузе и картофелю на почвах более легкого механического состава, где урожайность этих культур при одинаковой агротехнике, как правило, более высокая, чем на тяжелых по механическому составу, и имеется возможность применять механизированную уборку при любой погоде.

Аналогичные сведения приводит професор С. А. Воробьев по данным опыта в учебном хозяйстве «Михайловское» Московской области, где картофель возделывают в плодосменном четырехпольном севообороте в двух-

[1] Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5-е, т. 45, с. 198.

польных звеньях (ячмень — картофель, кукуруза — картофель) и бессменно с 1972 г. В среднем за четыре года урожайность соответственно составила 231, 219 и 150 ц с гектара.

Кукуруза при перемещении нередко ставится в неблагоприятные условия и дает низкую урожайность. По данным Научно-исследовательского института сельского хозяйства Центральных районов Нечерноземной зоны, максимально ее можно получить при возделывании в течение 5—7 лет подряд на специальных участках.

Наведение порядка на земле не ограничивается внедрением и освоением севооборотов. Стоит вопрос об их специализации. В этой связи одной из первоочередных задач является увеличение производства грубых кормов на природных угодьях, что позволяет больше высвободить пашни в полях севооборотов для возделывания зерновых, технических и других культур. Так, в районах Нечерноземья из-за разбросанности и недостаточной окультуренности используются не все природные кормовые угодья, а используемые дают невысокую урожайность. Недобор сена и зеленой массы с них покрывается за счет получения кормов в полевых севооборотах. Как показывает опыт лучших хозяйств нашей страны и за рубежом, целесообразно максимальное использование пашни в большинстве районов в зависимости от зон под зерновые, технические, картофель, а из кормовых — под кукурузу, корнеплоды и высокоурожайные травы. Все это необходимо учитывать при проектировании севооборотов и не исключать из расчетов природные кормовые угодья.

Задача заключается в том, чтобы вводить ту систему земледелия и те севообороты, которые наиболее способствуют интенсификации сельского хозяйства.

Специализация севооборотов по возделыванию зерновых культур возможна и в Нечерноземье. По данным Мордовской опытной станции, из восьми изучаемых семипольных севооборотов с насыщением зерновыми от 57 до 86%, то есть от четырех до шести полей, наибольший сбор с гектара пашни — 17,1 ц дал севооборот с 86% этих культур, а из восьмипольных наибольшая урожайность была получена при удельном весе зерновых 87,5%, то есть ими было занято семь полей. В условиях Поволжья, по данным Научно-исследовательского института сельского хозяйства Юго-Востока, наилучшим по

продуктивности (30,8 ц кормовых единиц и 3,4 ц переваримого протеина) является зернопропашной севооборот с удельным весом зерновых 72,7%.

В Краснодарском крае, по данным стационарного опыта Краснодарского научно-исследовательского института сельского хозяйства, наивысший сбор дал десятипольный севооборот с семью полями зерновых. В северных областях Казахской ССР наибольший выход пшеницы обеспечивает зернопаровой четырехпольный севооборот (пар — три поля пшеницы), а по общему выходу зерна — 4—5-польные севообороты, в структуре посева которых 20—25% ячменя.

Выявляется возможность концентрации посевов в севообороте фузариозо-устойчивых сортов льна-долгунца — одной из самых требовательных культур. В опытах Всесоюзного научно-исследовательского института льна за последние годы урожайность повторных посевов ее после картофеля при хорошем удобрении и применении гербицидов существенно не отличается от урожайности первого года.

Большое значение в специальных севооборотах имеют промежуточные культуры, которые повышают продуктивность пашни.

По данным Белорусского научно-исследовательского института земледелия, выход кормовых единиц с гектара пашни без промежуточных культур составил 6500—6800, а с промежуточными культурами в тех же условиях в разных вариантах севооборотов —6980—7470.

Большое разнообразие разработанных наукой и применяемых в производстве севооборотов, отличающихся по составу культур, их чередованию, местоположению, числу и размеру полей, способам восстановления и повышения плодородия почв, вызывает необходимость в их классификации.

В зависимости от главного вида производимой растениеводческой продукции различают следующие типы севооборотов: полевые, кормовые, специальные.

К *полевым* относятся севообороты, предназначенные для выращивания культур в данной зоне: зерновых, технических, картофеля. Их вводят, как правило, в каждом структурном подразделении хозяйства на основных почвенных разностях. В зависимости от главной товарной культуры полевые севообороты подразделяют на зерновые, свекловичные, хлопковые, льняные и т. д.

Кормовыми называют такие севообороты, в полях которых преобладают кормовые культуры, а остальные занимают подчиненное положение. В зависимости от местоположения и состава культур различают два их подтипа: прифермские и сенокосно-пастбищные. Первые располагают вблизи животноводческих ферм для производства силосных и зеленых кормов. Вторые вводят преимущественно на луговых землях для выращивания многолетних и однолетних трав на сено и зеленый корм, для создания искусственных пастбищ.

Если расположение и почвенные условия земельного участка позволяют возделывать на нем все культуры, то вводят единый кормовой севооборот, но с разным использованием полей (на сено, зеленую подкормку, выпас).

Специальные севообороты, предназначенные для выращивания отдельных культур или их групп, которые по каким-либо причинам нельзя возделывать в полевых и кормовых севооборотах, например, требуют высокоплодородных почв, определенного способа орошения и т. д. К таким культурам относятся овощные, табак, конопля, рис и др.

В целях сохранения почв от водной и ветровой эрозии и повышения их плодородия вводят почвозащитные или противоэрозийные севообороты с многолетними травами. На почвах легкого механического состава и ветроударных склонах, сильно подверженных ветровой эрозии, создают севообороты с размещением однолетних культур и многолетних трав полосами шириной 80—100 м (на более легких почвах еще меньше). Ширину полос устанавливают кратной ширине захвата основных машин и полевых агрегатов.

Севообороты подразделяют также по соотношению групп культур, разных по биологии возделывания и влиянию на плодородие почв (зерновые сплошные посевы, пропашные, травы многолетние, однолетние), и чистого пара. В практике хозяйств сложились следующие виды севооборотов: зернопаровые, зернопаропропашные, зернотравяные, травопольные, пропашные, хлопко-люцерновые, сидеральные и др. Каждый тип севооборота может принадлежать к разным видам.

Кроме того, севообороты различают по числу полей, которое определяют, исходя из землепользования и организационно-хозяйственных условий. В севооборотах

следует стремиться к уменьшению числа полей с двумя и большим количеством культур.

Система севооборотов в хозяйстве может сочетать разные их типы и виды. Каждое предприятие выбирает такие типы севооборотов, которые соответствуют природным условиям, специализации, необходимой структуре посевных площадей и обеспечивают повышение плодородия почвы, урожайности и рентабельности.

При разработке схем используют рекомендации зональных комиссий по системам ведения сельского хозяйства, опытных станций и других научно-исследовательских учреждений, а также достижения практики по введению и освоению севооборотов.

Каждому совхозу и колхозу нужно осваивать такие севообороты, которые в их условиях позволяют вести производство рентабельно с наиболее высокой экономической эффективностью.

Весь процесс по внедрению в сельскохозяйственных предприятиях севооборотов условно можно разделить на три стадии:

составление проекта — оформляют в специальном типовом бланке агроэкономического обоснования внутрихозяйственного землеустройства с введением севооборотов. Этот документ разрабатывают на основе задания, согласованного с районным (межрайонным) управлением сельского хозяйства (трестом) и с учетом показателей планов развития предприятия — пятилетнего и организационно-хозяйственного устройства;

перенос согласованного и утвержденного проекта в натуру. Эта часть работы выполняется землеустроительной службой;

освоение севооборота — осуществляется в сроки, предусмотренные агроэкономическим обоснованием проекта. Этот процесс в зависимости от схем севооборота и исходного размещения культур продолжается 3—5 лет. В данный период предстоит перейти к правильному чередованию культур, намеченному по схеме, исключить сборные поля, которые не были запроектированы, освоить запланированную систему агротехнических мероприятий.

Наряду с агроэкономическим обоснованием вводимых севооборотов проводят оценку землеустроительного проекта с организационной точки зрения. Если агроэкономическую оценку проводят, как правило, до начала их

проектирования в хозяйстве, то организационная оценка дается в процессе землеустроительного проектирования по предварительным эскизам. Особое значение придается размещению севооборотов по территории хозяйства. Специальные и кормовые прифермские севообороты размещают на плодородных земельных массивах, ближе к хозяйственным центрам подразделений предприятия и с учетом состояния дорожной сети, что сокращает транспортные расходы на перевозку грузоемкой продукции и время, необходимое на передвижение исполнителей к месту работы.

Овощные севообороты размещают на участках, где возможна организация полива, имея в виду, что орошение в этом случае эффективно и характеризуется быстрой и высокой отдачей на каждый рубль дополнительных затрат.

В прифермские севообороты включают посевы многолетних и однолетних трав на зеленый корм, корнеклубнеплоды, кукурузу на силос и другие силосные культуры для обеспечения животных сочными кормами. С целью использования предшественников и построения агротехнически правильного чередования культур в кормовые севообороты могут входить также зернофуражные и продовольственные культуры.

Одной из главных причин слабого освоения кормовых севооборотов в прошлом были малые размеры полей, обусловленные наличием мелких ферм. Средний размер поля не должен быть менее 80 га. Вместе с тем общая площадь кормового севооборота должна быть такой, чтобы ее можно было разместить недалеко от фермы с радиусом перевозки сочных объемистых кормов не более 5 км. При большем расстоянии кормовые культуры могут быть размещены в полевом севообороте.

Если природные пастбища удалены от ферм и мест зимнего содержания скота, то целесообразно вводить два или более кормовых севооборотов с тем, чтобы в одном из них — прифермском выращивать кормовые культуры для зимнего потребления, а в другом — сенокосно-пастбищном высевать травы для стравливания на месте или зеленой подкормки в период выгорания природных пастбищ. В этих случаях также следует избегать чрезмерного дробления полей.

Количество полевых севооборотов зависит от ряда условий: размеров пахотных массивов; контурности по-

лей, закрепляемых за тракторно-полеводческими бригадами; населенных пунктов; почвенных разностей и др.

Наиболее желательной является организация на территории каждой тракторно-полеводческой бригады одного полевого севооборота. Однако, учитывая значительную площадь пахотного массива, закрепляемого за бригадой в степных зерновых районах (3—4 тыс. гектаров, а иногда и более), и короткие ротации севооборотов (4—6 лет), приходится иногда проектировать на землях бригады два аналогичных севооборота или севообороты с разным набором культур с тем, чтобы площадь не была чрезмерно большой.

На территории степных совхозов и колхозов Сибири и Казахской ССР широко распространены земельно-учетные квадратные клетки площадью 300—400 га. При введении севооборота с четырехлетней ротацией площадь его составляет в среднем 1000—1200 га и более. Следовательно, на таком бригадном массиве выделяют два полевых севооборота. Проектирование полей площадью более 400 га и здесь нецелесообразно по следующим причинам:

на них затрудняются организация загонок для машинно-тракторных агрегатов, учет их работы, урожая, дозировка удобрений;

такие поля иногда не могут быть заняты одной культурой, превращаются в так называемые сборные, а при отведении под обрабатываемый чистый пар представляют собой большую пылесборную площадь и опасны в эрозионном отношении;

при этом требуются внутриполевая организация, размещение полезащитных лесных полос, дополнительные дороги, разгрузочные магистрали и т. д.

Если на территории бригадного массива почвы отличаются по физико-химическим свойствам и плодородию, то на каждой из них вводят отдельные севообороты с набором культур, биологические особенности которых лучшим образом соответствуют данным условиям.

Наконец, в тех случаях, когда земли, закрепленные за отделением, вытянуты от усадебного центра по одной оси, на ближних вводят приусадебный севооборот, насыщенный трудоемкими культурами, а на отдаленных — парозерновые для выращивания менее трудоемких и грузоемких культур.

Изложенные требования по рациональной организации севооборотов основаны на обобщении большого накопленного опыта по их введению и освоению. При рассмотрении эскизов землеустроительного проекта сельскохозяйственные органы, предприятия анализируют и оценивают, насколько удачно реализованы эти требования, и при необходимости вносят соответствующие изменения.

При устройстве территории севооборотов важное значение имеет создание полей правильной конфигурации с целесообразными соотношениями сторон и их расположением.

Наилучшей формой полей является прямоугольная, которая дает возможность избежать неудобных для обработки клиньев. Подсчеты показывают, что удельный вес холостых проходов машинно-тракторных агрегатов при работе на участке треугольной формы в 2—2,5 раза больше, чем на участке прямоугольной формы такой же площади. На полях, имеющих правильную конфигурацию, обеспечивается более высокая производительность машин. По нашим данным, в условиях Нечерноземья затраты времени на повороты в зависимости от длины гона составляют: при 800—1000 м —2—3%, при 600—800 м —3—4%, при 400—600 м —4—5% общего времени смены.

Установлено, что экономически наиболее выгодной для пахотных агрегатов является длина гона 2000—2500 м, а для работы колесных тракторов типа МТЗ — 1000—1500 м. При такой длине гона удельный вес холостых ходов машинно-тракторных агрегатов считается минимально возможным в хозяйственной практике. Дальнейшее увеличение длины гона вызывает увеличение удельного веса рабочих ходов в незначительных размерах, но в то же время приводит к более частым простоям агрегатов в борозде из-за нехватки горючего, семян, воды, мелких неисправностей.

В связи с изложенным в степных районах целесообразно проектирование севооборотов по возможности длиной поля в пределах 2000—2500 м, в других районах в условиях мелкоконтурности, например в Нечерноземье, — не менее 500 м.

Ширина поля может быть разной в зависимости от его площади и длины. Она не обязательно должна равняться длине, особенно в связи с применением безот-

вальной пахоты, при которой не требуется взаимноперпендикулярной обработки поля, а также и при отвальной пахоте, если на этих полях по загонкам регулярно чередуются работы всвал и вразвал.

Для других же малоэнергоемких работ (посев, культивация, боронование), проводимых, как правило, тракторами средней и малой мощности, достаточна длина гона в пределах 1000 м, что и обусловливает соответствующую ширину поля.

Таким образом, квадратная форма поля целесообразна лишь при условии его значительной площади—400 га. При меньших площадях прежде всего стремятся к обеспечению достаточной длины гона. В целях задержания весенних талых вод и предупреждения водной эрозии длинные стороны полей размещают поперек склона земельных массивов.

В степных, засушливых и безлесных районах Поволжья, Сибири и Казахской ССР по границам полей, а при необходимости и внутри их проектируют полезащитные лесные полосы в соответствии с требованиями специальной инструкции. Ширина полос принимается минимально возможной, а расстояние между ними должно обеспечивать требуемое защитное действие.

По границам полей севооборотов проектируют дорожную сеть. Она является дополнением к дорогам общего пользования и призвана создать удобное сообщение между каждым полем севооборота и усадебным центром. Ширину полевых магистралей устанавливают обычно в пределах 10—12 м, другие полевые дороги, размещаемые по коротким сторонам полей, — в пределах 6—8, а вдоль длинных сторон — 4—5 м.

На массивах, среднее расстояние до которых от усадьбы превышает 5 км, создают бригадные полевые станы и механизированные тока. Площади отводимых для них участков рекомендуются в пределах не более 3 га.

Отвод излишних площадей под дороги, полевые станы и тока приводит к необоснованному уменьшению ценных пахотопригодных земель и, кроме того, вызывает излишние затраты на очистку от сорняков фактически не используемых площадей.

Соблюдение всех перечисленных требований и принципов рациональной организации севооборотной площади в совокупности с правильной эксплуатацией машин

но тракторного парка обеспечивает высокую производительность. А это вместе с применением агрономически обоснованной технологии создает все необходимые условия для получения высоких, все возрастающих урожаев и повышения экономической эффективности полеводства.

При внутрихозяйственном землеустройстве наряду с введением севооборотов на пахотных землях одновременно разрабатывают и мероприятия по рациональному использованию других сельскохозяйственных угодий.

Для организационно-экономической оценки севооборотов используется система показателей.

Прежде всего рациональность севооборотов оценивают по их выдержанности в агрономическом отношении, что позволяет отобрать схемы или варианты, предусматривающие правильное чередование культур и получение устойчивой урожайности. Одновременно с этим определяют один из важных экономических показателей — процентное соотношение посевных площадей и использования пашни. Дальнейшей оценке подвергают лишь те варианты севооборотов, которые для условий зоны и данной специализации по структуре посевной площади хозяйства не вызывают сомнений. При этом берут не менее трех вариантов схем. По каждому варианту определяют структуру посевных площадей, в частности удельный вес зерновых и зернобобовых, в том числе продовольственных и зернофуражных; удельный вес технических и кормовых культур. После выявления наиболее перспективных по агротехническим признакам и структуре посевных площадей в соответствии с принятой специализацией оценивают, какая схема севооборота с единицы площади дает больше продукции при наименьших затратах, обеспечивает более высокую рентабельность производства и окупаемость расходов.

Для оценки используются следующие показатели:

а) валовая продукция со всей площади севооборота, которая может быть получена при внедрении прогрессивной технологии, техники и организации производства, в стоимостных, натуральных и кормовых единицах. Она должна обеспечивать выполнение государственного планового задания по продаже продукции и все внутрихозяйственные потребности;

б) затраты труда на производство валовой продукции;

в) прямые материально-денежные затраты на производство валовой продукции по каждому полю и всей севооборотной площади;

г) условный чистый доход (по прямым затратам) и окупаемость прямых затрат;

д) производительность труда.

Эти данные берут из технологических карт.

Затем рассчитывают экономические показатели на 100 га площади севооборота (выход продукции в натуральном и стоимостном выражениях, прямые затраты себестоимость продукции и кормовой единицы, окупаемость прямых затрат и т. д.).

Продукцию оценивают по действующим закупочным ценам (без надбавки за сверхплановую продажу). Стоимость льна и картофеля определяют по фактическим реализационным ценам за последние три года; в первом случае по средней номерности, во втором — с учетом соотношения ранних и поздних сортов. Сопоставимые цены, как правило, ниже закупочных; исключение составляют на картофель и частично на лен. Их применение для оценки севооборотов нецелесообразно.

Приведем пример экономической оценки трех севооборотов с удельным весом зерновых в пашне 56—62% применительно к Нечерноземью при урожайности озимых 16—18 ц, яровых — 18—20, трав на сено — 35, картофеля — 160, льноволокна — 5, льносемян — 4, зеленой массы однолетних трав — 120 ц с гектара.

Первый севооборот: 1) пар занятой; 2) озимые зерновые; 3) яровые зерновые с подсевом многолетних трав; 4) многолетние травы первого года пользования; 5) многолетние травы второго года пользования; 6) лен+зерновые; 7) ячмень; 8) овес.

Второй севооборот: 1) пар чистый; 2) озимая рожь; 3) яровые зерновые; 4) ячмень с подсевом многолетних трав; 5) многолетние травы первого года пользования; 6) многолетние травы второго года пользования; 7) яровая пшеница; 8) овес.

Третий севооборот: 1) пар занятой; 2) озимые с подсевом многолетних трав; 3) многолетние травы первого года пользования; 4) многолетние травы второго года пользования; 5) лен; 6) картофель; 7) зернобобовые; 8) зернофуражные.

В нашем примере получены следующие данные (табл. 5).

Таблица 5

Экономическая оценка севооборотов
(в расчете на 100 га)

Севообороты	Стоимость продукции, руб.		Прямые затраты труда, чел.-ч	Материально-денежные затраты, руб.
	по сопоставимым ценам	по закупочным ценам		
Первый	17 684	21 913	3340	11 560
Второй	11 800	15 291	1900	8 625
Третий	21 950	23 923	3988	15 910

Продолжение

Севообороты	Условный чистый доход, руб.		Производительность труда, продукция на человеко-час	
	по сопоставимым ценам	по закупочным ценам	по сопоставимым ценам	по закупочным ценам
Первый	6124	10 352	5,5	6,56
Второй	3175	6 666	6,7	8,0
Третий	6039	8 012	5,0	6,0

Рентабельность производства продукции (по прямым затратам) в севооборотах: в первом — 89%, во втором — 77, в третьем — 50,3%. Выход кормовых единиц с гектара соответственно 1680, 1830 и 2160.

В таблице для оценки севооборотов использованы только стоимостные показатели. Состав продукции в натуре нами отражен в схеме севооборотов, урожайности и общей стоимости по каждому варианту. Такая оценка дает обоснованное представление об экономической эффективности сравниваемых севооборотов.

Сравнительную оценку севооборотов не следует усложнять разработкой нормативов на перспективную систему машин, поскольку изменение затрат и производительности труда будет наблюдаться в любых вариантах севооборота. Поэтому не имеет существенного значения, какие нормативы были приняты: действующие или перспективные. Такой подход, а именно использование научно обоснованных нормативов данного периода, когда мы точно не располагаем перспективной системой машин, будет более реальным. С повышением культуры

земледелия качественные показатели и в первую очередь урожайность будут непрерывно улучшаться, но это одинаково возможно при любой правильно выбранной схеме севооборота.

Оценка севооборотов завершается расчетами балансов: а) растениеводческой продукции, ее товарной части в соответствии с плановыми заданиями государства; б) кормов — с учетом поступающих с природных сенокосов и пастбищ; в) по труду.

Так складывается проектирование экономически обоснованных севооборотов. При этом можно быть уверенным, что задача лучшего использования земли, дальнейшего повышения выхода продукции с единицы площади при минимальных материально-денежных и трудовых затратах будет решена успешно и в более короткие сроки.

Глава XI
ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛЕВОДСТВА

1. ЗАДАЧИ И СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ПОЛЕВОДСТВА

Полеводство как отрасль выделилось из сельского хозяйства в процессе разделения труда. Почти 90% пашни занимается яровыми и озимыми зерновыми, зернобобовыми, техническими, кормовыми, а в структуре посевов на полевые культуры приходится почти 98% всей площади. Несмотря на значительные различия, по общности размещения посевных площадей все они объединяются в полеводстве, занимающем во всем растениеводстве как по значению, так и по объему производства преобладающее место. В разных природных зонах состав полевых культур отражает специализацию и производственные типы предприятий. Каждое из них, помимо товарных полевых культур, занимается и выращиванием кормовых.

В соответствии с зональными особенностями полеводство в разных районах страны специализируется на возделывании отдельных групп культур. Основные районы производства зерна как главной и определяющей отрасли сельского хозяйства — это Среднее и Нижнее Поволжье, Северный Кавказ, север Казахской ССР, Западная Сибирь, Центрально-Черноземный, значительная часть Украинской ССР. В Нечерноземной зоне полеводство представлено такими культурами, как озимая рожь и пшеница, яровые зерновые, лен, картофель, корнеплоды. На Северном Кавказе, на востоке и юге Украинской ССР, в Черноземных областях, кроме зерна, сосредоточивается производство и таких ценных культур, как сахарная свекла, подсолнечник и др. Полеводство Средней Азии в основном включает хлопчатник, под которым в севооборотах занимается до 70—75% пашни.

Производственное направление полеводства определяется специализацией хозяйства и характеризуется структурой валовой и товарной продукции. Оно формируется в зависимости от зонального расположения предприятия и принятой системы земледелия. В то же время

сама по себе специализация полеводства воздействует на систему земледелия. Таким образом, оба эти понятия взаимосвязаны.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛЕВЫХ СЕВООБОРОТОВ

Разработка севооборотов ведется на основе перспективных планов развития предприятия, в которых предусматривается размещение производства отдельных видов продукции по подразделениям, то есть внутрихозяйственная специализация.

Севообороты проектируются как в целом по хозяйству, так и по производственным единицам (отделениям, бригадам и т. д.).

Исходя из размещения по подразделениям и принятым в предприятии нормам кормления рассчитывают потребность в кормах. При этом учитывают скот, находящийся в личной собственности рабочих совхоза и колхозников. При определении необходимой площади посева однолетних и многолетних трав на сено, зеленую подкормку, приготовление гранул, сенной муки и на выпас принимают во внимание количество таких кормов, получаемых с природных угодий. Исключив их, а также чистые пары из общей пашни, предназначаемой под товарные культуры в соответствии с плановым заданием государства, на остальной площади размещают кормовые и другие культуры для иных внутрихозяйственных целей.

На основе полученных данных о составе и размерах посевов по отдельным культурам проектируют севообороты и решают вопрос об их количестве. Если часть пахотных земель удалена от усадьбы на значительное расстояние, то малотранспортабельные культуры (картофель, корнеплоды, сахарная свекла, силосные, овощные) размещают в самостоятельных прифермских, приусадебных севооборотах. На отделениях (производственных участках) с крупной площадью пашни — 5—8 тыс. гектаров, в которых имеется несколько бригад, проектируют севообороты для каждой. В хозяйствах при большом объеме выращивания овощей и раннего картофеля вводят специальные овощные или овоще-картофельные севообороты и т. д.

В этой работе используют *звенья севооборота*, под которыми понимается часть его, включающая предшественник и идущие по нему последующие культуры. Зве-

нья севооборота, агротехническое и экономическое их обоснование после проверки в производственных условиях рекомендуют научно-исследовательские учреждения применительно к отдельным зонам.

Типы севооборотов и их схемы зависят от зоны и специализации хозяйств.

Например, в северных областях Нечерноземья распространены севообороты с таким чередованием: 1) пар чистый; 2) озимая рожь с подсевом многолетних трав; 3) многолетние травы первого года пользования; 4) многолетние травы второго года пользования; 5) лен+зерновые; 6) яровые зерновые; 7) пар занятой; 8) рожь; 9) яровые зерновые. Или: 1) пар чистый или занятой; 2) озимая рожь; 3) яровые зерновые с подсевом многолетних трав; 4) многолетние травы первого года пользования; 5) многолетние травы второго года пользования; 6) озимая рожь+лен; 7) картофель; 8) зерновые.

В Зауралье рекомендуется такой тип: 1) пар; 2—3) яровая пшеница; 4) кукуруза на силос; 5) яровая пшеница; 6) зернобобовые; 7) яровая пшеница; 8) овес, ячмень.

В Центральной Черноземной зоне хорошие результаты дает следующий севооборот: 1) пар чистый или занятой; 2) озимые; 3) сахарная свекла; 4) яровые зерновые; 5) зернобобовые; 6) озимые с подсевом многолетних трав; 7) многолетние травы первого года пользования; 8) многолетние травы второго года пользования; 9) озимые; 10) сахарная свекла, зернофуражные.

В степных районах Украинской ССР: 1) пар чистый, частично занятой; 2) озимая пшеница; 3) подсолнечник; 4) озимая пшеница; 5) кукуруза на зерно, силос; 6) озимые пшеница, ячмень; 7) кукуруза на силос; 8) озимая пшеница; 9) кукуруза на зерно; 10) зернофуражные.

На севере Казахской ССР, в Алтайском крае получили распространение парозерновые севообороты: 1) пар чистый; 2—3) яровая пшеница; 4) зернофуражные. Или: 1) пар; 2—3) яровая пшеница; 4) кукуруза на силос; 5) зернофуражные.

На орошаемых землях южной части страны: 1) яровая пшеница с подсевом многолетних трав; 2) многолетние травы первого года пользования; 3) многолетние травы второго года пользования; 4—5) озимая пшеница; 6) кукуруза; 7) озимые+пожнивные сидераты; 8) озимая пшеница. Или: 1) озимая пшеница+сидераты;

2—3) люцерна; 4—6) сахарная свекла; 7) озимая пшеница+сидераты; 8) кукуруза.

Окончательное решение о выборе севооборотов следует принимать на основе экономической оценки нескольких (3—5) вариантов.

Экономической оценке подвергают только те варианты, которые в агротехническом отношении возможны в условиях хозяйства. Все культуры в зависимости от их требований размещают по лучшим предшественникам. Обеспечивая восстановление и повышение плодородия почвы, они должны гарантировать производство нужного количества товарной продукции земледелия и наибольшее количество кормов.

При экономической оценке производят все расчеты по каждому варианту сравниваемых севооборотов, каждому полю, а если оно сборное, — то и по каждой культуре.

Урожайность по культурам устанавливают с учетом качества почв, сорта, предшественников, опыта своего хозяйства и ближайшего сортоучастка, данных научных учреждений и передовых предприятий. При сравнении вариантов севооборотов в одном хозяйстве ожидаемую валовую продукцию подразделяют на семена, товарную и фуражную и оценивают в стоимостном выражении в текущих ценах в соответствии с принятым распределением. В нашем примере (стр. 248) по зерновым и зернобобовым культурам: семена — 15—20%, товарные пшеница и озимая рожь — 60—70%, овес и ячмень — 15%, горох — 50—60%. По кукурузе, подсолнечнику и другим силосным культурам урожайность берется в зеленой массе и в готовом силосе (выход 70—75%). Побочная продукция зерновых и зернобобовых культур (солома и полова) по весу определена в размере 80% к основной (по озимым допустимо 120%).

Сопряженную и побочную продукцию растениеводства оценивают в соответствии с принятым порядком: центнер соломы — 8% стоимости центнера зерна, центнер ботвы сахарной свеклы — 20% стоимости центнера корней.

При расчете выхода продукции в кормовых единицах технические культуры и семена многолетних трав переводят условно по стоимости и расчетной цене центнера кормовых единиц.

Центнер кормовых единиц фуражной части урожая, за вычетом семян, рекомендуется оценивать, кроме тра-

диционного способа через себестоимость физической единицы, по расчетной цене. В этом случае она устанавливается по следующей формуле:

$$О = \frac{Ц \cdot З}{К \cdot 100},$$

где О — оплата (цена) центнера кормовых единиц для всех кормовых культур, руб.;
Ц — реализационная цена животноводческой продукции, через которую оцениваются кормовые культуры, руб.;
З — затраты на корма в структуре себестоимости этого вида продукции в среднем за 3—5 лет, %;
К — расход кормовых единиц на производство центнера животноводческой продукции, через которую оценивают кормовые культуры, ц.

Расчетная цена для сравнительной оценки фуражной части урожая нужна потому, что оценка кормовых культур по закупочной цене овса в отдельных зонах резко понижает денежную оценку таких культур, как кукуруза, кормовые корнеплоды, однолетние и многолетние травы и др., дающие с единицы площади большое количество кормов в натуральном выражении и в кормовых единицах.

При любом методе оценки кормов определяют стоимость созданной за счет них продукции животноводства. Фуражные культуры оценивают в зависимости от специализации хозяйств по той продукции, на производство которой затрачено более половины всех кормов.

В нашем примере расчетная цена центнера кормов исчислена по приведенной выше формуле через молоко и составила применительно к Нечерноземью 8,5 руб.

В качестве примера приведем сравнительные севообороты по зерново-животноводческой зоне. Оценка продукции здесь принята в текущих ценах без надбавок за сверхплановую. Затраты труда на единицу работы и продукции рассчитаны по типовым технологическим картам. Оценка представлена по отдельным культурам не дифференцированно по полям, а в целом, чтобы видно было влияние структуры того или иного севооборота на результативные показатели в баллах по сумме мест. Оценка сделана по пяти признакам и каждому севообороту. По занимаемому месту присваивается балл: высший — 6, низший — 1 (табл. 6).

Это — условная сравнительная оценка в баллах по занимаемым местам приведенных в таблице севооборо-

Таблица 6

Результативные показатели экономической оценки схем полевых севооборотов

Показатели	Варианты севооборотов					
	зернопаровые			зернотравяные		зернопаропропашной 10-польный
	7-польный	8-польный	9-польный	8-польный	9-польный	
1. Занято пашни, %:						
а) зерновые	57,2	62,5	66,7	50,0	55,5	50
б) кукуруза на силос	14,3	12,5	11,1	12,5	11,1	10
в) многолетние и однолетние травы	14,3	12,5	11,1	25,0	22,3	20
г) сахарная свекла	—	—	—	—	—	10
д) чистый пар	14,2	12,5	11,1	12,5	11,1	10
2. Ожидаемая продукция в расчете на 100 га севооборотной площади:						
а) на сумму, руб.	14 841	15 544	15 719	14 007	14 983	23 390
б) кормовых единиц — всего	1 927	1 975	2 010,2	1 870	1 845	2 315
в) основная продукция — зерно, ц	1 027,7	1 192	1 206	900	999	900
3. Прямые затраты труда на 100 га севооборотной площади, чел.-ч	2 238	2 209	2 320	2 075	2 160	5 320
4. Произведено продукции на человеко-час:						
руб.	6,67	7,08	6,77	6,75	6,94	4,40
кормовых единиц	0,86	0,89	0,87	0,90	0,85	0,44
5. Себестоимость кормовой единицы, коп.	6,28	5,96	6,10	4,96	6,20	4,68
6. Все прямые затраты на 100 га пашни, руб.	11 812	11 790,5	12 275	11 030	11 520	17 760
7. Окупаемость прямых затрат, %	1,26	1,31	1,24	1,27	1,30	1,32
Балльная оценка:						
1) по выходу продукции в денежном выражении на 100 га	2	4	5	1	3	6

Продолжение

Показатели	Варианты севооборотов					
	зернопаровые			зерноотравяные		зернопаропропашной 10-польный
	7-польный	8-польный	9-польный	8-польный	9-польный	
2) по производству продукции в денежном выражении на человеко-час	2	6	4	3	5	1
3) по себестоимости кормовой единицы	1	4	3	5	2	6
4) по окупаемости прямых затрат	2	5	1	3	4	6
5) по производству кормовых единиц на человеко-час	3	5	4	6	2	1
Сумма баллов	10	24	17	18	16	20

тов. Высший балл — 6, поскольку сравнивается шесть типов севооборотов, низший — 1. По сумме баллов первое место занимает второй севооборот, второе — шестой и шестое — первый.

Издержки производства по каждой культуре и севооборотам рассчитывают, исходя из затрат на гектар по технологическим картам или на уровне фактически сложившихся в среднем за 3—5 лет.

Для конкретного хозяйства сложившиеся затраты средств и труда корректируют с учетом разницы между фактической и плановой урожайностью.

Окупаемость прямых затрат по севообороту в целом как условный показатель рентабельности исчисляют путем отношения стоимости всей валовой продукции в текущих ценах к сумме прямых затрат.

Окончательное решение и проверку проекта введения системы рациональных севооборотов в конкретном хозяйстве проводят на основе экономических расчетов баланса всей продукции. Для этого по принятой ротации определяют площадь отдельных культур в каждом севообороте и урожайность как основной продукции, так и побочной. Суммированием однородной продукции по всем севооборотам устанавливают ее общий объем в на-

туральном исчислении (т, ц). В соответствии с действующим положением разрабатывают план ее использования (семена, продажа государству, фуражный и страховой фонды, натуральные выдачи и др.).

Наряду с экономическим обоснованием вводимых севооборотов важно также произвести оценку землеустроительного проекта с организационной точки зрения.

Специальные и кормовые (прифермские) севообороты при этом предусматривают на лучших по плодородию земельных массивах, возможно ближе к хозяйственным центрам подразделений и с учетом состояния дорожной сети. Это важно для сокращения транспортных расходов на перевозку продукции и времени на передвижение к месту работы членов бригад.

Количество полевых севооборотов, площадь и формы поля зависят от ряда условий: размеров и контурности пахотных массивов, населенных пунктов, почвенных разностей и пр. В перспективе целесообразно укрупнение севооборотов, особенно в степных и лесостепных районах, до одного на хозяйство.

При внутрихозяйственном землеустройстве наряду с введением севооборотов на пахотных землях одновременно разрабатывают мероприятия по рациональному использованию других сельскохозяйственных угодий.

3. ПЛАНИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ

Урожайность определяет все другие экономические показатели эффективности севооборотов и растениеводства вообще. В. И. Ленин писал: «...не надо забывать, что *все*... различия в хозяйственной организации, технике и проч. суммируются в *урожайности*»[1].

Если для экономической оценки и отбора наиболее эффективного севооборота может быть достаточно изложенных выше рекомендаций по установлению проектной урожайности (где более важно сравнение относительных, а не абсолютных величин), то для текущего планирования производственной деятельности предприятия нужны более точные расчеты.

При планировании используют метод корректировки базисной урожайности. По данным за 3—5 лет определяют исходную ее величину и уровень освоения приме

[1] Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5-е, т. 17, с. 133.

няемого комплекса агротехнических мероприятий (районированные сорта, систему обработки почвы, сроки работ и др.). Затем при заданных условиях рассчитывают прирост урожайности:

$$У_р = \frac{(P_1 - P_0)}{100} \cdot Э_ф,$$

где $У_р$ — ожидаемый прирост урожайности, %;
P_1 — объем агротехнических мероприятий, намеченный в планируемом году, % к общей площади посева или данной группы культур;
P_0 — объем агротехнических мероприятий, освоенных в базисный период, %;
$Э_ф$ — прирост урожайности от полного освоения данного комплекса мероприятий, %.

Например, базисная урожайность зерна в хозяйстве при освоении прогрессивного комплекса агротехнических мероприятий на 25% посевов составила 20 ц с гектара. В планируемом году он будет освоен на 50% площади. Прибавка урожая от внедрения такого комплекса по данным опытных учреждений или сортоучастков равна примерно 60%.

Подставив эти значения в формулу, находим прирост урожайности:

$$У_р = \frac{50\% - 25\%}{100} \cdot 60\% = 15\% \text{ от } 20 \text{ ц, или } 3 \text{ ц.}$$

При планировании урожайности учитывают систему организации и оплаты труда, принцип материальной заинтересованности и уровень руководства. Эти факторы трудно выразить языком цифр, но они оказывают влияние на качество и сроки работ, в конечном счете и на урожайность. При расчете ее в конкретном хозяйстве нужны средняя урожайность за последние 3—5 лет, достигнутый уровень передовыми бригадами и звеньями, хозяйствами данной зоны, сортоучастками, объем освоенных агротехнических мероприятий и их эффективность, а также планируемый на определенный период.

Сопоставляя урожайность передовых хозяйств, бригад и звеньев со средней, выясняют, за счет каких факторов была получена более высокая и возможности распространения этих условий для данного хозяйства, то есть за счет применения более эффективных приемов земледелия определяют и повышение урожайности в плановый период.

Чтобы выявить закономерности в изменении урожайности и степень влияния на нее отдельных факторов, на основе статистических методов изучают ее динамику за 10—15 лет и более. Для выравнивания рядов динамики используют метод наименьших квадратов, который позволяет установить не только тенденции, но и количественные выражения изменяющихся во времени явлений.

При выравнивании ломаная линия ряда заменяется прямой, которая не зависит от случайных колебаний и ближе к фактическим показателям. Уравнение такой прямой имеет вид:

$$У_р = a + b \cdot x,$$

где $У_р$ — расчетная урожайность, ц с гектара;
a — базисная урожайность, ц с гектара;
b — средний ежегодный прирост урожайности, ц с гектара;
x — порядковый номер года.

Здесь неизвестными являются a и b. Их определяют, решая систему линейных уравнений, которые выводят из уравнения прямой:

$$\Sigma y = a \cdot n + b\Sigma x,$$
$$\Sigma xy = a\Sigma x + b\Sigma x^2,$$

где n — количество лет, за которое изучается урожайность;
y — фактическая урожайность по годам, ц с гектара.

Методику определения плановой урожайности рассмотрим на примере совхоза «Караваево» Костромской области. Для расчета составим следующую таблицу.

Таблица 7

Динамика урожайности зерновых культур

Год	Порядковый номер года x	Фактическая урожайность, ц с гектара y	Величина, необходимая для расчета		Выравненная (расчетная) урожайность, ц с гектара $У_р$
			x^2	xy	
1969	1	14,9	1	14,9	18,9
1970	2	23,7	4	47,4	19,8
1971	3	19,2	9	57,6	20,7
1972	4	23,9	16	95,6	21,6
1973	5	23,2	25	116,0	22,5
1974	6	27,3	36	163,8	23,4
1975	7	16,4	49	114,8	24,3
1976	8	26,9	64	215,2	25,2
1977	9	26,1	81	234,9	26,1
1978	10	27,9	100	279,0	27,0
$n=10$	$\Sigma x=55$	$\Sigma y = 229,5$	$\Sigma x^2=385$	$\Sigma xy = 1339,2$	—

Подставив данные из расчетной таблицы в систему уравнений, находим значения a и b:

$$229{,}5 = 10a + 55b,$$

$$1339{,}2 = 55a + 385b.$$

Разделив каждый член обоих уравнений на коэффициенты при a и вычитая из второго уравнения первое, получим:

$$\begin{array}{r} 24{,}349 = a + 7 \cdot b \\ 22{,}95 = a + 5{,}5 \cdot b \\ \hline 1{,}399 = 1{,}5b \end{array}$$

Отсюда:

$$b = \frac{1{,}399}{1{,}5} = 0{,}932 \text{ (округлим до } 0{,}9),$$

$$a = 22{,}95 - 5{,}5 \cdot 0{,}9 = 18 \text{ ц с гектара.}$$

Урожайность расчетного ряда ($У_р$) находят путем подстановки значения коэффициента a и b в уравнение $У_р = a + b \cdot x$.

При $a = 18$ и $b = 0{,}9$ расчетная урожайность на 1978 г. составит 27 ц с гектара.

Таким образом рассчитывают выравненный ряд урожайности, который не зависит от колебаний условий отдельных лет данного периода. Эту связь используют для планирования урожайности на перспективу. В данном примере для 1980 г. плановая урожайность составит: $У_р = 18$ ц $+ 0{,}9$ ц $\cdot 12$ лет $= 28{,}8$ ц с гектара.

Плановая урожайность будет реальной при соблюдении намеченной системы агротехнических мероприятий по данной группе культур. Каждый рекомендуемый элемент системы земледелия должен быть научно обоснован, а его количественное влияние изучено при разных внешних условиях.

Существенное значение в повышении средней урожайности всех зерновых культур имеет изменение структуры посевной площади. Увеличение удельного веса более урожайных при снижении низкопродуктивных позволяет поднять ее на 10—15% и более. При определении оптимальной структуры посевов учитывают специализацию данного хозяйства. Плановая урожайность должна быть экономически обоснованной.

С этой точки зрения представляет определенный интерес (хозяйственный) проверка планируемой урожайно-

сти путем расчета экономической эффективности производственных затрат на гектар посева, требующихся для ее достижения при данном уровне реализационных цен на единицу продукции.

Минимальная урожайность — $У_{рм}$ (в ц с гектара), при которой товарная культура будет в хозяйстве рентабельной, может быть определена по следующей формуле (все величины в руб.):

$$У_{рм} = \frac{З + ЧД}{Ц},$$

где З — производственные затраты на гектар посева данной культуры с учетом накладных расходов;
ЧД — чистый доход с гектара посева оцениваемой культуры, необходимый для обеспечения нормального хода расширенного воспроизводства;
Ц — реализационная цена за центнер данной товарной культуры.

Для кормовых культур эта формула несколько видоизменяется и может быть представлена в виде:

$$У_{рм} = \frac{З + ЧД}{О \cdot Н},$$

где О — оплата центнера кормовой единицы по реализационным ценам соответствующего вида животноводческой продукции;
Н — количество кормовых единиц в центнере оцениваемой кормовой культуры (по силосным культурам содержание кормовых единиц берется в готовом силосе).

Такие расчеты ориентируют на более вдумчивое планирование урожайности и производственных затрат, на внедрение наиболее эффективных агротехнических мероприятий, что в конечном счете поможет укреплению хозрасчетных принципов, составляющих важнейшие звенья социалистического хозяйствования.

4. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ

Технологическая карта — это документ, в котором детально разрабатывают технологию производства продукции, определяют состав агрегата для выполнения каждого вида работ и производственные затраты.

В ней должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по возделыванию и уборке культуры, обеспечивающий получение в данных условиях наибольшего выхода

продукции при наименьших затратах труда и средств на ее единицу.

Различают технологические карты плановые (нормативные) и отчетные (или оперативные).

Плановые карты могут быть ориентированы на перспективу или на текущий период, например на планируемый год.

Карты, составляемые на перспективу, используют:

для расчета потребности в тракторах, сельскохозяйственных машинах, автомобилях и для подготовки заявки на их приобретение;

для калькуляции себестоимости продукции растениеводства, определения производительности труда и других показателей при перспективном планировании.

Карты, разрабатываемые на планируемый год, необходимы для того, чтобы:

рассчитать прямые затраты труда и материально-денежных средств, объем механизированных работ и другие показатели, необходимые для составления производственно-финансового плана хозяйства;

определить сдельные расценки за продукцию;

рассчитать лимиты прямых затрат труда и материально-денежных средств по культурам и видам незавершенного производства для производственных подразделений предприятия (используются для хозрасчетных заданий);

составить баланс труда по периодам года по хозяйству в целом и производственным подразделениям.

Технологические карты разрабатывают для каждой или группы однородных культур, а при использовании для годового планирования — также и по видам незавершенного производства.

На планируемый год в них предусматривают:

наименование и объем работ под данную культуру в хронологическом порядке по очередности выполнения с итогами по периодам или месяцам;

состав и обслуживающий персонал агрегата, производящего работы;

прямые затраты труда и материально-денежных и энергетических средств, необходимых для осуществления планируемых работ.

Из материально-денежных и энергетических затрат в картах рассчитывают:

объем механизированых работ в переводе на эталонную пахоту;

фонд основной оплаты труда, исчисляемый по тарифным ставкам с выделением суммы оплаты труда механизаторов;

дополнительную оплату за выполнение работ с хорошим качеством в установленные сроки, а также повышенную оплату на уборочных работах — в пределах норм в соответствии с принятым в хозяйстве Положением об оплате труда;

расход основного горючего;

затраты автотранспорта (в т-км), живого тягла (в конс-днях) и электроэнергии (в киловатт-часах).

Технологическую карту разрабатывают на плановую или фактическую площадь посева культур или на любую другую условную площадь (100 га, 1000 га и т. д.).

В практике планирования широко пользуются типовыми нормативными технологическими картами, удобнее всего разрабатываемыми на 100 га посева культуры и на 100 га (т) по видам незавершенного производства.

Уровень затрат на единицу площади в хозяйстве зависит от технологии возделывания культур, применяемого комплекса машин и урожайности основной и побочной продукции. Чтобы можно было пользоваться картами в течение нескольких лет, нормативные лучше всего разрабатывать по каждой технологии и комплексу машин, применяемым в хозяйстве.

В технологических картах подсчитывают только те прямые затраты, которые можно установить непосредственно по видам работ. Они являются исходными для исчисления всех прямых затрат.

По фонду заработной платы в совхозах (оплаты труда в колхозах) рассчитывают доплату трактористам-машинистам за классность и стаж как средневзвешенную по хозяйству величину. На всю сумму заработной платы делают начисления на оплату за отпуск, социальное страхование и подсчитывают общий фонд.

Стоимость нефтепродуктов получают путем умножения требующегося основного горючего на его комплексную цену за центнер, которая включает стоимость масел, пускового бензина и доставки.

Годовую сумму отчислений на амортизацию основных средств по установленным нормам относят на себестоимость продукции пропорционально выполненным механизированным работам в переводе на эталонную пахоту. Для этого норматив амортизационных отчислений на гек-

гар эталонной пахоты умножают на объем механизированных работ по каждой культуре и видам незавершенного производства.

Сумму отчислений на текущий ремонт и техуходы подсчитывают в соответствии с установленными нормами на гектар эталонной пахоты по тракторам и сельскохозяйственным машинам и на гектар уборочной площади — по комбайнам на планируемый объем механизированных работ по каждой марке техники.

Стоимость автотранспорта, живого тягла и электроэнергии рассчитывают, исходя из затрат их по плановой себестоимости.

Все годовые затраты делят на две группы: не зависящие от урожайности и зависящие от нее. Первые устанавливают в расчете на гектар, вторые — на тонну. Это дает возможность быстро пересчитать затраты на любую урожайность.

Разработанные технологические карты используют в течение нескольких лет. В них ежегодно вносят необходимые коррективы в связи с изменением сельскохозяйственных работ или машин.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА

Производство зерна имеет первостепенное значение для дальнейшего развития всего сельского хозяйства, для роста благосостояния народа. Это — ключевая проблема, что неоднократно отмечалось в решениях партии и правительства.

В общей структуре посевных площадей в нашей стране зерновые занимают в колхозах 58,5%, в совхозах — 62,6%, а в структуре использования пашни соответственно 57 и 59%. Общая площадь их в 1977 г. составила 130,4 млн. гектаров. Среднегодовой сбор зерна за девятую пятилетку достиг 181,6 млн. тонн, и это в условиях, когда два года — 1972 и особенно — 1975 — были крайне неблагоприятными. За два года десятой пятилетки в среднем получено его 209,7 млн. тонн.

Намечено в 1976—1980 гг. среднегодовое производство зерна довести до 215—220 млн. тонн, а закупки — до 90 млн. тонн. Среднегодовая урожайность должна возрасти до 17 ц с гектара. Для обеспечения такой урожайности под посевы зерновых будет использовано ежегодно около 110 млн. тонн минеральных удобрений вместо 30—

32 млн. тонн в истекшую пятилетку. Значительно увеличится площадь этих культур на орошаемых и осушенных землях.

Большим резервом повышения сбора зерна в зоне гарантированного его производства является химизация. Обоснованные дозы вносимых удобрений способствуют росту урожайности на 30—50%. Особенно высокая эффективность достигается при комбинированном использовании органических и минеральных в научно обоснованных дозах с учетом типа почв и вида культур. По обобщенным данным Центрального института агрохимического обслуживания сельского хозяйства, урожайность при этом повышается в зависимости от зоны и типа почв: озимой пшеницы — на 5—9 ц, озимой ржи на 6—9,9 ц; на дерново-подзолистых, супесчаных и песчаных почвах — яровой пшеницы на 4,9—6,1 ц с гектара. Урожайность ячменя за счет удобрений увеличивается на 11 ц и более, кукурузы на зерно при орошении — на 20 ц и более с гектара.

В целом структура посевов зерновых за последние годы претерпела изменения (табл. 8).

Таблица 8

Структура посевов зерновых культур в совхозах и колхозах страны за 1969—1976 гг.

Годы	Зерновые — всего	В том числе									
		озимые	яровая пшеница	ячмень	овес	просо	гречиха	зернобобовые	рис	кукуруза на зерно	прочие
1969	100	25,5	34,3	16,5	7,4	2,3	1,58	4,28	0,2	2,72	5,22
1976	100	21,4	33,7	25,9	8,8	2,3	1,20	3,90	0,4	2,10	0,30

Создаются зоны рисосеяния на юге Украинской ССР, в Краснодарском крае, Астраханской области, в некоторых районах Средней Азии, Приморья и Казахской ССР.

Урожайность зерновых культур за этот период повысилась в колхозах на 38,9% и составила 20,7 ц с гектара, в совхозах соответственно 39,4% и 14,6 ц. В колхозах по ряду культур она значительно выше. Эти различия объясняются географическими, зональными особенностями.

Колхозы, число которых преобладает, сосредоточены в Украинской ССР, Молдавской ССР, на Северном Кавказе, в центрально-черноземных областях, то есть в зонах с более благоприятными и более устойчивыми климатическими условиями. Совхозы, особенно целинные, расположены в основном в зоне недостаточного увлажнения — в Поволжье, северной части Казахской ССР, Западной Сибири.

За период 1969—1976 гг. урожайность кукурузы в пересчете на сухое зерно повысилась с 27 до 30,5 ц, а в отдельных хозяйствах — до 50—60 ц с гектара. В колхозе «Кубань» Усть-Лабинского района Краснодарского края с площади 950 га получено ее по 67,7 ц с гектара.

В системе мероприятий, обеспечивающих высокую урожайность в основных зерновых районах, важное место принадлежит чистому пару. По данным Всесоюзного научно-исследовательского института зернового хозяйства, по такому пару она выше на 40—70% и более в зависимости от года (табл. 9).

Таблица 9

Экономические показатели опытных севооборотов с разным удельным весом чистого пара
(по данным Э. Ф. Госсен и И. В. Шрамко)

Севообороты	Произведено продукции в расчете на гектар, руб.	Чистый доход с гектара, руб.	Рентабельность, %
2-польный	89,1	64	255
3-польный	113,7	84,4	277
4-польный	121,1	89,5	273
4-польный с полем ячменя	128,5	96,3	305
Бессменная культура	92,7	58,3	148

По данным профессора К. Л. Шульмейстера и И. М. Бочкарева, в колхозе «Путь Ленина» Михайловского района Волгоградской области за четырехлетний период урожайность озимой пшеницы по чистому пару составила 37,6 ц, после гороха — 26,7, после ячменя — 16 ц с гектара. Аналогичные результаты получены на Безенчукской опытной станции.

По данным Научно-исследовательского института сельского хозяйства Юго-Востока, урожайность озимой пшеницы по чистому пару в Правобережье Саратовской

области в благоприятные годы была выше на 6,6 ц с гектара.

Группа хозяйств Городовиковского района Калмыцкой АССР в 1977 г. получила озимой пшеницы по чистому пару 40—46 ц с гектара, а по непаровым предшественникам — в 2 раза меньше.

По данным академика Н. В. Турбина, гектар чистого пара для озимых равен гектару, на котором проведен влагозарядковый полив. Чистые пары также способствуют улучшению качества зерна (увеличению содержания в нем белка на 2—3%) и повышению урожайности следующей за озимыми яровой пшеницы.

Таким образом, чистый пар — необходимый спутник зернового севооборота, но удельный вес его по отдельным зонам различен: в основных зернопроизводящих районах — в пределах 12—15%, в Нечерноземье — менее 5, в целом по стране — около 6%.

Севообороты вводят как чисто зерновые, так и в сочетании с техническими культурами, особенно сахарной свеклой, которая является хорошим предшественником для зерновых.

В хозяйствах животноводческого направления зерновые имеют хорошие предшественники, например многолетние травы, и большой удельный вес зернофуражных. В структуре посевов важное место отводится озимой ржи. Эта ценная культура, ограниченная зоной распространения, в последние годы была несколько потеснена другими. В целях стимулирования производства озимой ржи закупочные цены на нее с 1976 г. установлены выше, чем на пшеницу, в зависимости от зоны на 1—2 руб.

С постепенным переводом сельского хозяйства на индустриальную основу в целом, в том числе и зернового, происходит дальнейшая специализация по технологической линии. Так, выделяется в самостоятельное звено производство семян зерновых культур. Коренное улучшение семенного дела в этой отрасли вызывается рядом условий и в первую очередь стоящими задачами по повышению урожайности и качества продукции. Необходимы сорта интенсивного типа, активно реагирующие на передовую агротехнику, устойчивые к полеганию и поражению болезнями, с высоким содержанием белка и клейковины.

Цены на твердую пшеницу с учетом качества на 20—65% выше, а на пшеницу сильных сортов, отвечающую

требованиям ГОСТа, при содержании клейковины более 35% — на 30—50% выше, чем на мягкую.

В совхозах и колхозах страны проводятся мероприятия по расширению площади посева сильных и твердых пшениц, улучшению семеноводства, агротехники, увеличению площади чистого пара в зонах размещения этих сортов. Так, удельный вес сильных и твердых пшениц в Поволжье возрос с 26,0% в 1976 г. до 30,5% в 1977 г.

В республиках и областях организуют специализированные объединения, выделяют хозяйства, которые выращивают семена на высоком агрофоне с соблюдением сортовой агротехники. Взаимоотношения между хозяйствами-поставщиками и базовыми регламентируются действующими положениями и договорами о порядке отпуска семян, обеспечивающими равные экономические условия всем хозяйствам-участникам. С этой целью устанавливают расчетные цены. Организацию семеноводства рассмотрим на примере Московской области (см. схему).

Первичное производство семян районированных и перспективных сортов в количестве 600 т осуществляется в области Научно-исследовательским институтом сельского хозяйства Центральных районов Нечерноземной зоны, который поставляет их элитно-семеноводческим хозяйствам.

Семеноводческие хозяйства оснащены необходимой техникой и имеют высокий уровень культуры земледелия. Обязательными элементами в них являются зерноочистительно-сушильный комплекс производительностью 5—10 т в час и более и типовые склады для хранения семенного зерна.

В производстве зерна основными процессами являются: пахота, рыхление, боронование, культивация, посев, междурядная обработка, уборка урожая. Полевые тракторные работы выполняются загонным, челночным и фигурным способами.

При загонном способе агрегат работает только при движении вдоль длинных противоположных сторон загонки. На концах гона рабочие орудия выключаются и по ширине загонки агрегат идет на холостом ходу обычно за пределами поля.

Челночный способ применяется на посеве, на обработке почв культиваторами — плоскорезами и рыхлите-

СХЕМА СЕМЕНОВОДСТВА

Научно-исследовательский институт сельского хозяйств

Первичное семеноводство районирован

↓

Элитно-семеноводческие хозяйства: московское отделение Всесо
ское» Сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева,
вательского института кормов, колхоз «Борец» Раменского рай
сортов для сортосмены и

элита — 3000 т

↓

Специализированные семеноводческие совхозы и колхозы

Волоколамский	Домодедовский	Зарайский	Каширский	Луховицкий	Можайский
совхоз «Ярополецкий»	совхозы «Повадинский», «Барыбино», «Ямской»	совхозы «Зарайский», «Большевик», им. Калинина	совхоз «Каширский»	совхозы «Астапово», им. Карла Маркса	совхоз «Можайский»

Подольский	Раменский	Серебряно-Прудский	Ступинский	Химкинский	Чеховский
совхоз «Путь Ильича»	колхозы «Ленинец», «Путь Ленина»	совхозы «Южный», им. Крупской, «Подхоженский», «Россия», колхозы им. Жданова, им. Ленина	колхозы «Новая жизнь», «Путь Ленина», им. Мичурина	совхоз «Путь к коммунизму»	совхозы «Чепелевский», «Дубненский»

Общая площадь зерновых 63 тыс. гектаров, в том числе участ
ния 10 тыс. гектаров, семенные участки 53 тыс. гектаров. Произ
126 тыс. тонн, из них I репродукции — 20 тыс. тонн, II репродук
тонн

Распределение семян: на посев I репродукции — 16 тыс. тонн,
ные ресурсы II репродукции — 30 тыс. тонн, обеспечение несеме
зяйств II репродукцией — 63 тыс. тонн, страховой и переходя
I репродукции — 4 тыс. тонн, II репродукции — 13 тыс. тонн

↓

*Несеменоводческие совхозы, колхозы и другие сельскохозяйствен
тия* — всего 225 хозяйств с общей площадью 208 тыс. гектаров.
семенах II репродукции — 63 тыс. тонн

Центральных районов Нечерноземной зоны
ных перспективных сортов — 600 т

ного института растениеводства, учебное хозяйство «Михайлов-Московская селекционная станция Всесоюзного научно-исследо-ния — производство семян элиты и I репродукции районированных обновления семян — 6000 т

элита и I репродукция—3000 т

Крупные зерновые совхозы и колхозы, ведущие семеноводство на собственной материально-технической базе:

114 хозяйств с общей площадью зерновых 180 тыс. гектаров, в том числе участки размножения 8 тыс. гектаров, семенные участки 42 тыс. гектаров

Производство семян — 62 тыс. тонн, из них I репродукции — 12 тыс. тонн, II репродукции — 50 тыс. тонн

Потребность в семенах II репродукции на товарные посевы — 40 тыс. тонн

в районах:

Одинцовский

совхозы «Звенигородский», Москворецкий», им. XXII партсъезда, колхоз им. Макарова

Шаховской

совхозы им. Калинина, «Волочаново», колхозы им. Мичурина, им. крейсера Авроры

ки размножеводство семян ции — 106 тыс.

государственповодческих хощий фонды

ные предприя- Потребность в

лями, то есть на работах, заменяющих отвальную вспашку. Сущность его заключается в том, что агрегат движется наподобие челнока, делая второй ход рядом с первым, третий рядом со вторым и т. д.

Фигурный способ имеет меньшее распространение. Он состоит в том, что агрегат работает вкруговую. Причем первый рабочий ход может начинаться как с внешней границы поля, так и с середины. Преимущество данного способа — значительно сокращаются затраты времени на холостые переезды и повороты. Недостатком является снижение качества работы на угловых поворотах (огрехи и т. п.).

Организация пахоты или рыхления почвы. В практике сельскохозяйственного производства применяется как отвальная, так и безотвальная обработка.

Отвальная вспашка выполняется всвал и вразвал. Всвал — когда агрегат начинает работу из центра загонки и движется по часовой стрелке, вразвал — когда первый ход осуществляется по краю загонки с правой стороны и с поворотом против часовой стрелки. При том и другом способах на краях поля агрегат делает петлеобразные и грушевидные повороты.

На коротких гонах, чтобы сократить время на повороты, применяется беспетлевой комбинированный способ движения агрегата. При этом способе получается большое количество свальных гребней и разъемных борозд, которые потом необходимо заравнивать дисковыми боронами или другими средствами.

На пахоте используются плуги разных марок, но более распространены пятикорпусные «Труженик-1», навесной четырехкорпусный «Пахарь», для тракторов класса 5—6 т — девятикорпусный ПТК-9-35 и восьмикорпусный навесной ПН-8-35, для тракторов класса 1,4 т — ПЛН-3-35 и др. На вспашке в основном применяют навесные плуги. На агрегате работает один тракторист-машинист.

В большинстве восточных районов, особенно в степной полосе, широко применяется безотвальная обработка почвы глубокорыхлителями, плоскорезами. Система обработки почвы, разработанная Всесоюзным научно-исследовательским институтом зернового хозяйства (ст. Шортанды) под руководством лауреата Ленинской премии академика А. И. Бараева, базируется на исполь-

вспашки плоскорезов. В данных условиях изменяется и технология выполнения работы.

При организации вспашки поле разбивают на загонки. Величина каждой из них должна быть не менее суточного задания, чтобы не допускать переездов в течение смены.

В этих целях определяют оптимальную ширину загонки (Ш) по следующей формуле (все величины в м):

$$Ш = 2\sqrt{Д + Ш_з + 4р^2},$$

где Д — длина гона;
$Ш_з$ — ширина захвата агрегата;
р — радиус поворота агрегата.

При безотвальной обработке почвы плоскорезами или глубокорыхлителями, хотя и выполняемой челночным способом, также необходимы загонки определенных размеров для расстановки агрегатов и обеспечения индивидуального учета их работы.

При выполнении любой полевой работы применяют групповой метод.

Если поле не прямоугольное и не с параллельными сторонами, то лучше выделять только одну крайнюю загонку с непараллельными сторонами и с неизбежными в данном случае поворотами в ее черте.

При отвальной вспашке применяют и беспетлевые (на коротких гонах) повороты, то есть она выполняется методом перекрытия. При работе с тракторами класса 3 т при длине гона до 500 м ширина гонок составляет 60 м, а при длине порядка 1500 м — 100—110 м.

В целях уменьшения числа борозд и гребней чередуют пахоту всвал и вразвал на соседних загонках. Если участок разбит на четыре загонки, то первую и третью пашут всвал, а вторую и четвертую — вразвал (рис. 1).

К вспашке, как ответственной и наиболее трудоемкой работе в земледелии, предъявляются следующие организационно-технические требования: а) соблюдение агротехнических сроков обработки; б) обеспечение установленной глубины и ее равномерности; в) хорошее крошение пласта; г) оборот пласта при отвальной вспашке или наличие стерни на поверхности при безотвальной; д) прямолинейность рабочих ходов; е) сокращение разъемных борозд и свальных гребней; ж) отсутствие огрехов и перекрытий; з) тщательная обработка концов и поворотных полос.

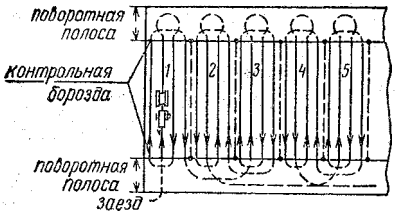


Рис. 1. Схема движения агрегата при пахоте петлевым способом с чередованием загонок.

До начала работы отбивают поворотную полосу для разворота агрегатов во время ее выполнения. Ширина зависит от состава техники, способа пахоты и достигает 15—20 м. Граница поворотной полосы обозначается вешками или разовым проходом тракторного агрегата. Учетчик разбивает поле на загонки прямыми линиями, ставит вешки на середине и в конце поля.

С увеличением длины гонов уменьшается время на холостые повороты и переезды, но значительно возрастают простои на обслуживание. Эксплуатационные затраты на эталонный гектар составляют 4—6 руб., в том числе на оплату труда приходится 35—42%.

Организация боронования. По своей технологии это более простая работа. При ней используют бороны тяжелые зубовые БЗТС-1 с тяговым сопротивлением 150—180 кг или средние БЗСС-1,0 с тяговым сопротивлением 130—150 кг на метр захвата; агрегатируются с тракторами — классов 1,4 и 3 т. Для рыхления верхнего слоя почвы после вспашки, дробления глыб, выравнивания поверхности пашни, уничтожения всходов сорняков применяют тяжелую борону с ножевидным зубом ЗБНТУ-1,0, агрегатируемую с трактором класса 1,4 т. Чтобы наиболее полно использовать мощность тракторов при самостоятельном боронований и в то же время ограничить ширину агрегата, эти орудия обычно располагают в два ряда и одновременно производят обработку в два следа.

На полях, где требуется двухследное боронование, а агрегат скомплектован из одного ряда сцепок, применяют диагонально-перекрестный способ. Особенно он удобен на квадратных клетках в 400 га (рис. 2).

После окончания обработки поля для заделки огрехов на разворотах делают 1—2 круговых объезда по границам на полную ширину захвата агрегата. На засоренных полях для очистки борон выделяют прицепщика.

Культивация и дискование. К этим работам предъявляются следующие требования: а) соблюдение агро-

технических сроков; б) соблюдение заданной глубины; в) полное уничтожение горняков; г) отсутствие огрехов.

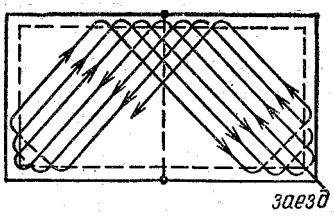


Рис. 2. Схема движения агрегата диагонально-перекрестным способом.

Сплошная культивация и дискование, как правило, выполняются загонным способом с челночным движением агрегата.

Для их проведения в короткие сроки и подготовки поля для следующей обработки применяют групповой метод. Для культивации обычно используют следующие агрегаты: 1) трактор ДТ-75 или Т-74 с тремя культиваторами КПС-4 или КПУ-400; 2) трактор К-701 с четырьмя культиваторами КПС-4; 3) трактор МТЗ-50 или МТЗ-52 с культиватором КПС-4. Производительность агрегатов в зависимости от глубины обработки почвы и скорости движения тракторов колеблется в смену от 30 до 40 га и более.

На загонке отбивают поворотные полосы шириной, равной примерно двукратному захвату агрегата.

В районах, подверженных ветровой эрозии, для первой обработки стерневых паров на глубину до 15 см применяют культиваторы КПП-2,2 и КПС-4 с трактором ДТ-75, для второй — КШ-3,6 в агрегате с трактором МТЗ-50 или в сцепке двух КШ-3,6 с трактором ДТ-75. Производительность культиватора за час работы при скорости движения 5 км/ч составляет 1,8 га. Для дискования используют бороны БД-10, БДТ-7,0 и др. Первые имеют ширину захвата 10 м, агрегатируются с трактором К-700 или К-701. Производительность за час чистой работы 10 га. Вторые предназначены для разделки пластов после вспашки целинных земель и обработки тяжелых почв после уборки пропашных культур, агрегатируются с трактором К-700 или К-701, производительность за час чистой работы 5—6 га. На культивации и дисковании с навесными агрегатами работает один тракторист. На засоренных и тяжелых почвах в зависимости от конкретной обстановки выделяют и прицепщика.

Организация посева. К посеву зерновых, как наиболее ответственному процессу, предъявляются следующие требования:

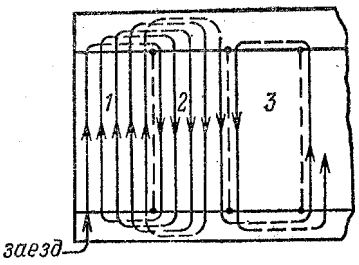


Рис. 3. Схема движения посевного агрегата «перекрытием».

а) проведение в оптимальные агротехнические сроки; б) соблюдение установленной нормы высева; в) равномерность заделки семян на заданную глубину; г) прямолинейность рабочих ходов; д) недопущение огрехов и перекрытий.

Для посева отдельных культур используют разные сеялки: СЗ-3,6 — для зерновых, прицепные — для рядового посева зерновых и зернобобовых культур с одновременным внесением в рядки гранулированных удобрений, узкорядные СЗУ-3,6, зернотравяные СЗТ-3,6. Для засушливых районов, подвергаемых ветровой эрозии, рекомендуются зерновые сеялки СЗП-3,6. В последнее время применяют комбинированные сеялки со съемными рабочими органами, сеялки-культиваторы СЗС-2,1; СЗС-2,1М.

Для посева кукурузы применяют СКНК-8, агрегатируется с тракторами «Беларусь»; свеклы — ССТ-12А и др.

В агрегате с тракторами класса 3 т обычно работают 2—3 зерновые сеялки.

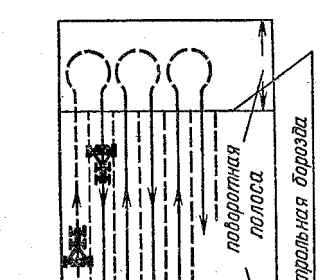


Рис. 4. Схема движения посевного агрегата челночным способом.

Способ посева может быть загонный, челночный и диагональный с перекрытием на коротких гонах (рис. 3, 4). В обязательном порядке отбивают поворотные полосы плугом или маркером. Посевные работы ведут групповым методом. Это позволяет закончить их на всем массиве в 1—2 дня и тем самым обеспечить одновременное развитие растений и созревание урожая. Для проведения посева поле разбивают на загонки, на которых работают отдельные агрегаты.

На одну загонку можно ставить два агрегата, которые осуществляют челночное движение с противоположных сторон к центру. Ширина загонок должна быть кратной захвату агрегата.

Большой эффект дает применение по примеру хлеборобов Ипатовского района Ставропольского края посевного комплекса, состоящего из пяти звеньев: по подготовке почвы, внесению удобрений, посеву, техническому и культурно-бытовому обслуживанию.

После разбивки загонок определяют место заправки сеялок семенами и рассчитывают количество машин с загрузчиками АС-2УМ емкостью до 2 т зерна и более. Прежде всего устанавливают, через какое количество метров и времени агрегаты следует заправлять семенами.

Для расчета такого расстояния используют формулу, приведенную на странице 278.

Допустим, емкость семенного ящика Q — 250 кг, f — 0,9, норма высева N — 140 кг на гектар, $Ш_з$—3,6 м. Тогда последующая заправка должна быть через

$$4464 \text{ м} \left(\frac{250 \text{ кг} \cdot 10000 \cdot 0{,}9}{140 \text{ кг} \cdot 3{,}6 \text{ м} \cdot 0{,}9} \right).$$

Для разовой заправки агрегата в составе трех сеялок требуется 675 кг (250 кг·0,9·3 сеялки).

Таким образом, автозаправщик АС-2УМ одним ходом может обслужить два агрегата, а при меньшем проценте высвобождения веса и три.

Зная среднюю скорость движения агрегата, можно рассчитать и время (в мин) от заправки до заправки, которая производится на одном или обоих концах поля.

При посеве способом перекрытия при коротких гонах каждую загонку разбивают на две равные части и обрабатывают чередующимися заездами.

Кроме трехсеялочных агрегатов с тракторами ДТ-75, Т-74, Т-75, для посева в северной части Казахской ССР, в Сибири, Поволжье используют мощные тракторы К-700, К-701, Т-150К, Т-4А, агрегатируемые с четырьмя зернопрессовыми сеялками СЗП-3,6 (соединяются сцепками СП-11, СП-16). По данным испытаний, трактор К-700 обеспечивает среднюю скорость агрегата 7,75—8 км/ч и производительность за световой день до 100—110 га.

Для бесперебойного посева, очистки сошников и согласованного включения и выключения высевающих аппаратов необходимо иметь на агрегат 1—2 прицепщиков.

После окончания работы на всех загонках поля засевают поворотные полосы. Агрегат проходит перпендикулярно к направлению посева. Поскольку при заезде на основной массив семена уже частично высевались в момент поворота, то норму высева здесь обычно уменьшают на 30—50%.

Организация уборки зерновых культур. На нее приходится почти половина затрат по возделыванию зерновых.

Эту работу разделяют на подготовительную и собственно уборку.

Подготовительная работа включает: а) закрепление участков или полей за отдельными группами агрегатов; б) апробацию и выделение семенных участков, сбор урожая с которых проводится отдельно; в) определение объема работ (в гектарах); г) уточнение состава уборочных средств, которые реально могут быть использованы; д) установление способов уборки — раздельный и прямое комбайнирование, где и какая площадь под них отводится; е) подготовку тока; ж) расчет транспортных средств и график вывоза зерна; з) план засыпки семян и фуража; и) учет продукции.

Для прямого комбайнирования отводят участки с низкорослыми и изреженными хлебами. Раздельным способом убирают остальные массивы и более засоренные, если их состояние отвечает определенным требованиям.

Производительность тока зависит от поступающего валового сбора и сроков уборки. На нем важно обеспечить поточность. Производительность его в час ($П_т$) можно определить по формуле:

$$П_т = \frac{У \cdot Р}{Т_{см} \cdot С_м \cdot Д},$$

где У — урожайность, ц с гектара;
Р — площадь зерновых, тяготеющих к току;
$Т_{см}$ — время работы за смену, ч;
$С_м$ — сменность (количество смен в сутки);
Д — количество дней уборки по плану.

В настоящее время хозяйствам поставляют комплекты машин и оборудования для токов разной мощности — до 40 т в час.

В районах, где в период уборки выпадает много осадков, создают зерноочистительно-сушильные комплексы: КЗС-40 производительностью за час чистой работы 40 т на очистке и 20 т на сушке продовольственного зерна со снятием влажности на 3%, а на подготовке семенного материала — соответственно 20 и 10 т; КЗС-20Ш производительностью соответственно 20 и 10 т. В комплекс включена шахтная сушилка СЗШ-8 и другое оборудование.

Особенно важно в районах избыточного увлажнения обеспечить ток сушильными агрегатами. Работа комбайнов в таких зонах часто сдерживается именно из-за их недостатка.

В зависимости от мощности на КЗС занято 3—5 человек.

В последние годы на выполнении работ в период страды получили широкое распространение уборочно-транспортные отряды. В 1975 г. их действовало в Ростовской области 1700, в Краснодарском крае — 1000. В составе отрядов было 3000 звеньев.

В 1977 г. стране стал известен прогрессивный ипатовский метод уборочных работ. Сущность его заключается в концентрации техники, наиболее эффективном использовании трудовых и материальных ресурсов в масштабе всех хозяйств района. Уборочно-транспортный комплекс при этом состоит из звеньев: по подготовке поля, комбайно-транспортные, по уборке соломы и половы, первичной обработке почвы, техническому и культурно-бытовому обслуживанию.

Техническое оснащение такого комплекса зависит от местных особенностей, урожайности, состояния растений. В него включают агрегаты только одинаковой производительности и готовности. Каждое звено обслуживается постоянной группой транспортных средств.

Размер уборочно-транспортного комплекса для зоны Северного Кавказа определен в 12 комбайнов, распределенных на три группы по 4 комбайна. Такой размер уборочных комплексов принят исходя из того, что типичное поле в данной зоне имеет 120—150 га, а комбайн СК-5 «Нива» в тяжелых условиях в час убирает 0,8—1 га. Значит, при продолжительности работы 12—14 ч эта площадь будет убрана за один день. В легких условиях производительность достигает 2—2,2 га, и для этой работы будет достаточно 4—5 комбайнов. Для районов Нечерно-

земья при мелкоконтурном земледелии размер уборочно-транспортных комплексов можно ограничить 6—8 комбайнами.

Величина загонок. Обычно отводят 45—90 га для ЖНС-6-12 или 36—70 га для ЖВН-6 и ЖРС-4,9А. Такие загонки рассчитаны на 1—2-дневную работу на подборе и обмолоте валков 2—3 комбайнами.

Для подготовки загонок к уборке делают боковые обкосы и прокосы навесными жатками.

На крупных полях основной метод работы — загонный с обработкой каждой загонки с двух сторон. Круговой способ движения уборочных агрегатов применяют на участках мелкоконтурных и неправильной формы. Помимо обкосов, здесь делают угловые прокосы или срез углов в зависимости от радиуса поворота агрегата. Посредине двухкилометровых загонок выделяют шириной 8—10 м магистраль — место разгрузки бункера, заправки комбайнов, их технического обслуживания.

При уборке зерновых значение приобретает правильный расчет транспортных средств, исключающий простои агрегатов в их ожидании для разгрузки бункеров.

Для расчета необходимого количества машин для отвозки зерна требуется знать время заполнения бункера и его емкость, а это зависит от урожайности, ширины захвата жатки и длины пути.

Длину пути устанавливают по такой формуле:

$$L = \frac{E \cdot 10\,000}{У \cdot Ш_з},$$

где

L — длина пути комбайна для заполнения бункера, м;
Q — примерная емкость бункера (для СК-4 — 12 ц, для СК-6—18 и для СК-5 — 20 ц);
$У$ — урожайность, ц с гектара;
$Ш_з$ — ширина захвата агрегата, м.

Для жатки ЖВН-6 при урожайности 15 ц с гектара емкости бункера комбайна 12 ц длина пути до загрузки составляет 1330 м, при урожайности 18 ц — 1110, а при емкости бункера 20 ц соответственно 2111, 1760 м; при урожайности 20 ц и прямом комбайнировании с использованием СК-4 — 1000 м, а СК-5 и СК-6 — 650—700 м.

Разгрузку с остановкой комбайнов осуществляют на одном конце поля или на выделенной магистрали. Зная пройденный путь и скорость движения агрегата, определяют время и место последующей разгрузки.

Количество автомашин (К) для обслуживания комбайна устанавливают по формуле:

$$К = \frac{У \cdot w \cdot t_{рс}}{60 \cdot G},$$

где w — производительность комбайнов, га/ч;
$t_{рс}$ — время рейса, мин;
G — грузоподъемность одной машины, ц.

В свою очередь, производительность агрегата (w) определяют по следующей формуле:

$$w = 0{,}1 \cdot Ш_з \cdot V,$$

где $Ш_з$ — ширина захвата жатки, м;
V — скорость, км/ч;
0,1 — коэффициент перевода линейных мер в гектары.

При крупногрупповом методе уборки для разгрузки и транспортировки зерна часто пользуются автоприцепами и тракторными тележками, в которые по мере накопления ссыпается зерно из бункера комбайна.

Важно тщательно подготовить машины для бестарной перевозки. Погрузка зерна на токах механизирована.

Количество транспортных средств, закрепленных за отрядом, определяют по наиболее напряженному периоду, в остальные дни свободные автомашины выполняют другие работы.

Одновременно с обмолотом зерна убирается и солома. Для этого используют копнитель КУН-10, тросово-рамочную волокушу ВТУ-10.

Комбайны СК-5 «Нива» и СК-6 «Колос» могут убирать зерновые культуры в шести вариантах:

а) сбор измельченной соломы и половы в прицепленную к комбайну сменную тележку 2-ПТС-4;

б) сбор измельченной или цельной соломы с половой в постоянно прицепленную к комбайну тележку, используемую как копнитель и выгружаемую с помощью гидросистемы;

в) сбор половы в сменную тележку и укладка валка измельченной или цельной соломы с последующим подбором его фуражиром с приспособлением ПВФ-1,5 или другими машинами;

г) сбор половы в тележку и разбрасывание измельченной соломы по полю;

д) укладка измельченной или цельной соломы с половой в валок с последующим подбором его фуражиром или другими машинами;

е) разбрасывание измельченной соломы и половы по полю.

Из приведенных схем большее распространение имеет первый вариант — сбор соломы и половы в сменную тележку. При этом за каждым комбайном закрепляют две тележки 2-ПТС-4 с трактором МТЗ. По мере наполнения соломой тележки отцепляются и трактором отвозятся к месту скирдования, где в единый уборочный поток включается еще один трактор со стогометателем СНУ-0,5.

Количество тележек можно рассчитать тем же методом, как и количество автомашин для отвозки зерна, зная время наполнения, дальность и продолжительность рейса.

Если фермы не очень удалены (не более 6—8 км) от места уборки, то целесообразно часть соломы отвозить прямо к ним и часть — к месту приготовления смешанного силоса (с кукурузой). Это повышает эффективность использования соломы и силоса.

Для уборки зернобобовых культур применяют жатки: ЖНТ-2,1 — без мотовила, при нормальной работе комбайна на подборе за два прохода делает один валок, производительность за час чистой работы до 1,7 га, агрегатируется с трактором Т-25; ЖРБ-4,2П — с мотовилом и стеблеподъемником, навесная на зерноуборочные комбайны СК-4 и СК-5, ширина захвата — 4,2 м, производительность за час чистой работы — до 2,1 га. Скошенную массу укладывают в валок, который подбирается комбайном.

Комбайны «Херсонец-7», «Херсонец-7В», предназначенные для уборки кукурузы с междурядьями 60—90 см, одновременно очищают початки от оберток, измельчают листостебельную массу и погружают в прицепленную тележку. Производительность их за час работы 0,6—1,2 га. Обслуживает один тракторист.

Организация работ по выполнению отдельных агротехнических мероприятий. Большое экономическое значение имеют правильные организация и проведение работ по химизации — внесению минеральных и органических удобрений, защите растений от вредителей и болезней. Эти процессы в основном выполняются специализированными отрядами райсельхозтехники и «Агрохимобъединений». Например, в Московской области создано 27 агрохимцентров. Своими силами агрохимцентры

на основе договоров проводят известкование почв, наземное обслуживание сельскохозяйственной авиации, внесение минеральных и органических удобрений, химическую защиту растений, приготовление компостов и выемку торфа. По расчетам специалистов «Мособлагрохимобъединения», концентрация материально-трудовых ресурсов в агрохимцентрах по сравнению с распределением их по отдельным совхозам и колхозам позволяет снизить себестоимость работ на 20%, капиталовложения — на 44,6, приведенные затраты — на 25,7%. Работу внутрихозяйственных агропунктов и механизированных отрядов организуют в соответствии с годовыми хозрасчетными производственными заданиями. Основой для их составления является план накопления и внесения удобрений. Объем работ по защите растений и потребность в ядохимикатах определяют с учетом конкретных условий, прогноза службы защиты растений и норм расхода препаратов.

Наиболее трудоемкий процесс — внесение органических удобрений. Эту работу выполняют в зависимости от расстояния и наличия техники прямоточным и перевалочным способами. Прямоточный способ предполагает транспортировку и разбрасывание удобрений одной и той же машиной. Перевалочный означает транспортировку удобрений на поле, выгрузку в бурты, погрузку из них в разбрасыватели и внесение. Опыт показывает, что при расстоянии до 4 км выгодно использовать прямоточный способ, а свыше — перевалочный. Для внесения туков служат: РУМ-8 грузоподъемностью 10 т, ширина разбрасывания им до 15 м, агрегатируется с трактором Т-150К; 1РМГ-4 грузоподъемностью 4 т, производительностью за час чистой работы 10—12 га. Для разбрасывания органических удобрений используют 1ПТУ-4 грузоподъемностью 4 т, производительностью за час чистой работы 13 т, агрегатируется с трактором класса 1,4 т; ПРТ-10 грузоподъемностью 10 т, производительностью за час чистой работы 50 т, агрегатируется с трактором Т-150К и т. д. В увеличении производства зерна и другой продукции полеводства особое место занимают меры борьбы с вредителями и болезнями растений. Перечень таких приемов определяется составом вредителей и болезней, их развитием. При этом предусматривают как организационные, так и агротехнические меры: севообороты, правильную обработку почв, оптимальные сроки сева, уничтожение

сорняков, внедрение устойчивых к болезням и вредителям сортов, устранение потерь при уборке урожая.

Система защиты растений включает профилактические и истребительные мероприятия. В последние годы большое распространение получили химические методы: они отличаются большей эффективностью, устойчивостью, высокой производительностью труда. Затраты в расчете на гектар в зависимости от способа обработки составляют 3,5—5 руб. Прибавка урожая зерновых 1—3 ц, сахарной свеклы — 20—35, льна — 1—2, хлопчатника 5 ц и выше с гектара.

Для протравливания увлажненных семян используют ПС-10. Это самоходная установка с приводом узлов и механизмов от электродвигателя. Производительность ее за час чистой работы до 20 т. Обслуживается одним человеком.

Для термического обеззараживания и сушки семян применяют КТС-05 производительностью 0,4—0,5 т, обслуживают ее 3 человека. Для химических мер борьбы с вредителями и болезнями имеются опрыскиватели разных марок. В частности, штанговый ОН-400 шириной захвата до 8 м, емкостью резервуара 400 л, производительностью за час до 10 га, агрегатируемый с тракторами класса 0,9—1,4 т.

В степных районах зерновой зоны для более эффективного использования зимних осадков проводят 1—2-кратное снегозадержание. Для этой цели служит агрегат в составе гусеничного трактора класса 3 т и снегопаховалкообразователя при скорости движения 5—5,5 км/ч, производительностью за час сменного времени до 15—20 га.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ

В валовом производстве продукции земледелия удельный вес картофеля в целом по стране достигает 17—20%, а в Нечерноземной зоне — 25—30%. Картофель имеет разностороннее назначение: он используется в качестве продукта питания, на фуражные цели и как сырье для некоторых видов промышленности (крахмало-паточной, винокуренной и др.). Ценными для животных являются отходы технической его переработки — барда, мезга. Как пропашная картофель служит хорошим предшественником для других культур.

Площадь картофеля в стране достигает 7,1 млн. гек-

горов. Средняя урожайность — 119 ц с гектара. Наибольшие площади его сосредоточены в Нечерноземной зоне РСФСР, Прибалтике и Белорусской ССР — 5—8% всех посевов. В пригородных районах удельный вес этой культуры еще выше. Производство картофеля в личных подсобных хозяйствах составляет примерно 60% его валового сбора. Во многих районах картофель в основном выращивают для удовлетворения местных и внутрихозяйственных потребностей как в продовольственном, так и в кормовом отношении.

Эта отрасль высокорентабельна при специализации на ней хозяйств и при большой концентрации площади. Размещают данную культуру в полевых и картофельных севооборотах, частично в кормовых. Например, в совхозе «Караваево» Костромской области применяют такой севооборот: 1) горох — овес; 2) озимые; 3) яровые зерновые; 4) картофель; 5) корнеплоды; 6) горох — овес; 7) картофель. В значительной группе хозяйств Нечерноземной зоны приняты севообороты: 1) чистый пар; 2) озимые; 3) картофель; 4) ячмень — травы; 5) травы; 6) травы; 7) озимые; 8) картофель; 9) яровые зерновые.

Картофель — относительно трудоемкая культура с ярко выраженной сезонностью производства. В совхозе «Караваево» в 1976 г. при урожайности 180 ц и уборке комбайнами средние затраты на гектар составили 162 чел.-ч, причем они имеют исключительно сезонный характер. На уборку и закладку на хранение приходится более 62%, на посадку — 10,2% всех затрат.

В экономии затрат живого и овеществленного труда важное значение имеют правильное планирование производственных процессов и эффективное использование техники. Для этого в каждом хозяйстве в зависимости от зон разрабатывают систему мероприятий по подготовке почвы, уходу за растениями и уборке. Для посадки обычно используют картофелесажалки СН-4Б-2, СКМ-6, которые работают челночным способом. Поворот и загрузка бункеров производятся вне поля, на поворотной полосе, где и делается разворот. Если выезда нет, отбивают поворотную полосу на краях поля шириной 10—12 м, ее впоследствии также засаживают картофелем.

В основных зонах после уборки картофель находится в специальных хранилищах, буртах и траншеях. Для выемки его из буртов используют экскаватор Э-153. Из хранилищ вынимается с помощью подъемных кранов,

монтируемых на тракторы класса 1,4 т, или транспортеров ленточного типа. Выгруженный картофель подлежит подсушке и сортировке.

При посадке его применяют групповой метод работы агрегатов, но на отдельных загонках. При разбивке загонок делают точный расчет по ширине и длине рабочих ходов.

При организации механизированной посадки предварительно определяют:

а) расстояние, м, и время, ч, между загрузками;

б) расход семенного материала, ц;

в) норму высадки клубней на гектар, ц;

Существуют разные способы загрузки бункеров.

Для картофеля, затаренного в мешки, используется загрузчик ЗКС-0,2 грузоподъемностью 200 кг, устанавливаемый на трактор МТЗ.

Перед посадкой на края поля расставляют мешки с картофелем в соответствии с емкостью разовой заправки сажалки. Емкость четырехрядной сажалки СН-4Б около 350—400 кг. Агрегат работает в составе: трактор, картофелесажалка СН-4Б, тракторист и двое рабочих (каждый наблюдает за двумя высаживающими аппаратами).

В хозяйствах большое значение имеют картофелесажалки СКС-4 и СКС-4-1 с увеличенной емкостью бункера, а также СКМ-6 с загрузкой из самосвалов, что снижает затраты труда на 25—30%.

Расстояние между загрузками машины определяют по формуле:

$$L = \frac{Q \cdot 10000 \cdot f}{N \cdot Ш_з},$$

где L — длина пути до новой загрузки, м;
Q — емкость бункера, ц;
f — коэффициент использования запаса семян в бункерах картофелесажалки;
N — норма высадки на гектар, ц;
$Ш_з$ — ширина захвата агрегата, м.

Если имеем Q — 4 ц, f — 0,9, N — 25 ц и $Ш_з$ — 2,8 м (четырехрядная сажалка), тогда до следующей заправки путь

$$L = \frac{4 \text{ц} \cdot 10\,000 \cdot 0{,}9}{25 \text{ ц} \cdot 2{,}8 \text{ м}} = 514 \text{ м}.$$

При увеличении f до 0,95 последующая заправка возможна через 542 м.

Расход семенного материала при посадке определяют по формуле:

$$Q = \frac{10\,000}{a \cdot b} \cdot q,$$

где a — расстояние между клубнями, м;
b — ширина междурядий, м;
q — средний вес одного клубня, г.

Одним из наиболее трудоемких процессов в большинстве хозяйств остается засыпка посадочного материала в бункеры сажалок. На ручной загрузке при норме высадки 30 ц на гектар, по нашим наблюдениям, затрачивается 25—30% рабочего времени.

Применяемые типы картофелесажалок позволяют производить посадку как квадратно-гнездовым, так и рядовым способом — из расчета от 40 до 60 тыс. клубней на гектар, а это с учетом отдельных зон гарантирует получение более высокой урожайности при меньших затратах.

На тяжелых почвах картофелесажалки типа СН-4Б агрегатируются с тракторами класса 3 т.

Многие хозяйства страны используют картофелесажалки СН-4А и СН-4Б при наличии аппаратов АУ-4 для внесения органо-минеральных смесей и органических удобрений.

Значительных затрат труда требует уход за посадками. Он состоит в окучивании, подкормке. Для этих целей используется культиватор-окучник КОН-2,8 с трактором «Беларусь». Ширина захвата в данном случае соответствует ширине захвата картофелесажалки. Производительность до 1,4 га в час.

Трудоемкой операцией является уборка. При использовании картофелекопателей с ручной подборкой клубней затраты труда при урожайности 120—140 ц с гектара достигают 170—200 чел.-ч. На ручную сортировку требуется дополнительно 10—12 чел.-ч на гектар.

Основные площади картофеля убираются комбайнами. В практике применяются как прямое комбайнирование, так и двухфазная и комбинированная уборка с привлечением универсальной машины-валкоукладчика УКВ-2.

Комбайны позволяют значительно повысить производительность труда, тем самым сократить сроки работ, что особенно важно в неустойчивую осеннюю погоду.

Для уборки картофеля выделяется загонка, равная одно-двухсменной выработке комбайнов. Работа проводится обычно челночным способом. В практике получил большое признание комбайн «Дружба» ККУ-2, агрегатируемый с тракторами ДТ-75, Т-74. Он подкапывает два рядка, отделяет клубни от ботвы и почвы, очищает от сора, собирает в бункер с последующей разгрузкой в транспортные средства. Широко используют и комбайны ККУ-2А, ККУ-2А-1, которые агрегатируются с тракторами МТЗ или ДТ-75 с ходоуменьшителем. Комбайны этих марок убирают два рядка, ширина захвата 1,4 м, производительность до 0,4 га в час. Для очистки картофеля на транспортер выделяют 4—6 человек, по 2—3 с каждой стороны, и для ручной подборки клубней после прохода комбайна 1—2 человека.

В связи со значительными достижениями в механизации уборки картофеля и с организацией в хозяйствах сортировальных пунктов представляется возможным перейти на поточный метод.

Общий поток этого процесса можно представить в такой последовательности:

а) комбайн собирает клубни в бункер, откуда они выгружаются в транспортные средства (тележку, автомашину) на ходу или с остановкой и картофель отвозится к сортировальному пункту, который находится у буртов или у картофелехранилищ;

б) доочистка и сортировка клубней по размеру на фракции на сортировальном пункте, откуда они поступают на ленточный транспортер, где их вручную очищают от поврежденных клубней и разных примесей;

в) очищенный картофель тем же транспортером подается в места хранения.

Для поточной уборки картофеля на площади 150 га рекомендуется следующий набор машин:

картофелеуборочные комбайны	2
картофелесортировальный пункт КСП-15Б	1
тракторные саморазгружающиеся прицепы	4
тракторы Т-74, ДТ-75М	2
тракторы МТЗ или равного класса для транспортировки прицепов	4

Для выполнения всего объема уборочных работ при этом количестве техники потребуется 9 механизаторов и 14—20 вспомогательных рабочих. При поточной уборке

комбайны работают группами на одном поле на индивидуальных загонках.

Для раздельной уборки картофеля на такой же площади в зависимости от планового срока требуется такая техника:

косилка-измельчитель роторная с бункером КИР-1,5Б	1
универсальный картофелекопатель-валкоукладчик УКВ-2	2—3
картофелеуборочный комбайн ККУ-2	2—3
картофелесортировальный пункт КСП-15Б	1—2
транспортер-загрузчик картофеля в хранилище ТЗК-30	1—2
транспортер-подборщик картофеля ТПК-30 (приспособление к транспортеру-загрузчику ТЗК-30)	1

Необходимые транспортные средства: тракторы МТЗ и самосвальные прицепы разных марок. Количество этих средств определяется с учетом уровня урожайности и дальности перевозки картофеля. Для буксировки картофелекомбайна используются тракторы класса 3 т, а на легких почвах — и класса 1,4 т.

Для выполнения намеченного объема работ при дневной производительности 10—12 га или 180—200 т картофеля потребуется на всем потоке 11—12 механизаторов и 16—20 вспомогательных рабочих.

В картофелеводстве в основном применяется звеньевая форма организации труда. Здесь определенные площади закрепляют за механизированными звеньями. Например, в Московской области работает около 1000 таких отрядов и звеньев. Во Владимирской области — 879 звеньев, то есть практически за ними закреплена вся площадь. Звено Е. В. Коренева из совхоза «Плодовый» этой области с 32 га получило по 494 ц с гектара при себестоимости центнера 2,7 руб.

Опыт многих хозяйств и целых районов свидетельствует о том, что при правильной организации этой отрасли и внедрении комплексной механизации себестоимость картофеля может быть снижена на 25—40%.

На большой территории нашей страны имеются все условия для того, чтобы производство картофеля стало высокорентабельным.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Сахарная свекла — одна из важнейших технических культур. В совхозах и колхозах площадь ее посева достигла: 3,8 млн. гектаров, средняя урожайность в 1976—

1977 гг. — 257 ц с гектара. В структуре денежных доходов свеклосеющих хозяйств на эту культуру приходится соответственно 40—46 и 30—35%.

Основными компонентами севооборотов с сахарной свеклой являются озимая пшеница, яровые зерновые, чистый пар и многолетние травы. В Украинской ССР преобладают 8—10-польные севообороты с 1—2 полями сахарной свеклы, в центрально-черноземных областях — 7—10-польные, в восточных районах, Казахской ССР— 7—8-польные с двумя полями сахарной свеклы.

По мере концентрации посевов значительно увеличивается рентабельность производства. В зависимости от местных условий оно сочетается с зерновым хозяйством, молочно-мясным скотоводством, а также возделыванием картофеля. Такое сочетание обусловлено наличием в свекловичных севооборотах многолетних трав, зернофуражных и хороших предшественников для ряда культур.

При планировании площади сахарной свеклы учитывают биологические ее особенности как двухлетнего растения, поэтому выделяют фабричную и семенники.

Все семеноводческие посевы, как правило, концентрируют в специализированных хозяйствах, которые обеспечены необходимыми средствами производства и помещениями для хранения маточной свеклы.

Рассмотрим организацию работ.

Посев проводится сеялками ССТ-12А, СТСН-6А и др., которые агрегатируют с тракторами класса 1,4 т. В практике применяются два способа посева: обычный рядовой с междурядьями 44,5 см и пунктирный с высевом одноростковых семян и размещением их в рядках через 2—5 см.

Норма высева при первом 20—22 кг, при втором — 8—10 кг на гектар. Наиболее распространен обычный рядовой способ. Все свекловичные сеялки являются комбинированными, что дает возможность одновременно с посевом вносить и минеральные удобрения.

Движение агрегатов осуществляется челночным способом. Перед началом сева отбивают загонки для работы каждого из них и поворотные полосы, провешивают линию первого прохода для прямолинейности. Агрегаты оборудуют двухсторонними маркерами, что обеспечивает и нужную ширину стыковых междурядий.

Линии заправки агрегатов определяют, исходя из

весовой емкости семенных и туковых ящиков и коэффициента ее использования.

Рассмотрим пример. У сеялки СКРН-12 емкость ящиков примерно 60 кг, тукового — в зависимости от вида удобрений; норма высева обычными семенами — 20 кг, внесения удобрений — примерно 100—120 кг на гектар; коэффициент использования емкости f — 0,9. Длину пути до следующей заправки определяют по формуле:

$$L = \frac{Q \cdot 10\,000 f}{N \cdot Ш_з},$$

где L — длина пути до следующей заправки семенами или удобрениями, м;
Q — емкость семенных (или туковых) ящиков, кг;
N — норма высева семян или внесения удобрений на гектар, кг;
$Ш_з$ — ширина захвата агрегата, м;
f — коэффициент использования емкости ящика;
10 000 — количество квадратных метров в гектаре.

Для смешивания удобрений в поле завозят деревянную платформу с бортами. Для заправки сеялок семенами и удобрениями выделяют по два человека на агрегат.

При работе на одном поле двух или трех посевных агрегатов его разбивают соответственно на 2—3 загонки, и каждый агрегат начинает движение на своей загонке от провешенной линии первого прохода. Первый агрегат делает проход по средней линии с опущенными маркерами, второй начинает рабочий ход по следу маркера первого. По ходу движения агрегаты делают повороты на концах загонки в противоположных направлениях, то есть удаляются друг от друга.

К качеству посева предъявляются следующие требования. При нем должны соблюдаться определенные сроки, прямолинейность, заданная глубина, нормы высева семян и удобрений.

Организация ухода за сахарной свеклой включает самые трудоемкие и самые ответственные работы, от выполнения которых зависит урожайность. В процессе ухода необходимо добиться нормальной густоты стояния, очистить поле от сорняков и произвести подкормку растений. Работы проводят в такой последовательности:

а) боронование с целью уничтожения сорняков и создания условий для дружных всходов. Бороны агрега-

тируются с тракторами МТЗ разных модификаций. Производительность достигает 55—65 га в смену;

б) шаровка — продольное рыхление, проводится культиваторами с установкой бритв для междурядий и ротационных дисков для рядков;

в) поперечное боронование в фазе развитой вилочки при образовании первой пары настоящих листочков. Оно уничтожает 80—95% сорняков и прореживает свеклу на 20—25%;

г) букетировка — выполняется культиваторами, начинается через два дня после поперечного боронования и должна быть закончена в 3—4 дня;

д) разборка букетов с оставлением в каждом одного растения;

е) продольное и поперечное рыхление — обеспечивает квадратно-гнездовое размещение растений, что значительно сокращает затраты труда по уходу за посевами и повышает урожайность на 10—15%. В настоящее время этот способ возделывания свеклы получил широкое распространение.

Количество междурядных рыхлений зависит от складывающихся условий. Первое обычно проводят в след за разборкой букетов вдоль рядков на глубину 5—7 см, последующие продольные — на 8—12, а поперечные — на 6—8 см. Междурядную обработку, букетировку и подкормку растений осуществляют культиваторами разных марок — УСМК-5,4; КГС-4,8. Выбор их по ширине захвата должен соответствовать захвату сеялок, которыми производился посев.

Учитывая высокую трудоемкость возделывания сахарной свеклы, научные учреждения и передовики производства искали пути совершенствования технологического процесса и максимального сокращения затрат. В этом отношении значительных успехов еще в 60-х годах добилось звено В. А. Светличного из Кубанского научно-исследовательского института испытания тракторов и сельскохозяйственных машин, которое отказалось от букетировки и использования ручного труда на прореживании посевов.

Применение сетчатой бороны-скребницы в фазе первой пары настоящих листочков в поперечном направлении посевов и через 4—5 дней — диагональном обеспечивает нужную густоту стояния растений и в то же время эффективно уничтожает сорняки. Рыхление сетча-

той бороной рекомендуют проводить со скоростью 2,5 км в час.

На производство центнера сахарной свеклы в среднем по совхозам и колхозам затрачивается 1,2—1,8 чел.-ч, а в звеньях комплексной механизации — 0,3—0,4 чел.-ч. Обычно затраты труда на гектар достигают 250—350 чел.-ч.

Уборку сахарной свеклы начинают в сентябре. Для этого используют комбайны марок: КСТ-3А, СКД-2, СКЕМ-3Г, РКС-6 и др. Они выполняют такие операции: подкапывают и выбирают из почвы свеклу, обрезают ботву, очищают корни от земли, укладывают их и ботву в разные бункеры, из которых высыпают на участок кучами или в транспортные средства.

Особенно экономичен комплекс машин БМ-6 (ботвоуборочный) и КС-6, КС-6Б (корнеуборочный). В последнем случае машины самоходные, снабжены очистителем корней интенсивного типа. Корни собираются в транспортные средства, смена которых происходит без остановки агрегата. Производительность 1,3—1,9 га за час чистой работы.

Комбайн КСТ-3А теребильного типа, агрегатируется с тракторами класса 3 т на узких гусеницах (заказывают отдельно), производительность 0,7—0,75 га в час.

При сильно развитой ботве, когда комбайн не обеспечивает необходимого качества работы, ее предварительно подкашивают косилкой-измельчителем КИР-1,5 или силосоуборочным комбайном КС-2,6. Ботву скашивают косилкой сразу с трех рядов непосредственно перед заходом свеклоуборочного комбайна на загонку.

Комбайн КСТ-3А имеет приспособление для доочистки корней и позволяет вести уборку поточным методом с погрузкой свеклы в параллельно идущую машину или транспортную тележку.

Комбайн СКЕМ-3Г обслуживают три человека, РКС-6 — один.

В некоторых хозяйствах применяются и свеклоподъемники марок СНУ-3Р, СНС-2М с последующей ручной выборкой, обрезкой и укладкой корней в кучи.

Уборка свеклы комбайнами производится загонным способом. Поле разбивают на четыре загонки. Лучшим способом движения агрегатов считают беспетлевой комбинированный с уборкой за 12—15 кругов сначала двух

загонок — I и III с правым поворотом, а потом II и IV с левым поворотом. Этот способ сочетается с одновременной работой двух агрегатов в двух противоположных направлениях. Сначала убирают поворотные полосы.

Всесоюзный научно-исследовательский институт сахарной свеклы рекомендует поле при уборке комбайном КСТ-3А разбивать на загонки шириной 120 нечетных и 96 четных рядков, а при уборке шестирядными машинами соответственно 240 и 116 рядков. С каждой стороны нечетных загонок убирают по 12 рядков (для межзагонных проходов). Освобождают от свеклы поворотные полосы. Если в хозяйстве есть комплекс машин БМ-6 и КС-6, то уборку поворотных полос и разбивку поля на загонки производят ими, поскольку они меньше повреждают корни и обеспечивают более полный сбор ботвы.

Уборку сахарной свеклы проводят групповым способом. Для этого в хозяйствах создают уборочно-транспортные отряды (группы), за которыми закрепляют 3—6 комбайнов, необходимые транспортные средства и определенные поля. Все комбайны отряда работают на одном поле, но в индивидуальных загонках. Для подбора невытребленных и утерянных комбайном корней и их доочистки на каждый агрегат выделяют 4—5 человек и трактор класса 0,6 т с прицепом.

С учетом наличия в хозяйстве техники, транспортных средств, рабочей силы применяют разные способы уборки сахарной свеклы:

поточный — свекла убирается комбайнами КСТ-2А, КСТ-3А и поступает без ручной доочистки в параллельно идущую автомашину, которая вывозит ее на приемный пункт, а ботву собирает прицеп и отвозит к месту скармливания или силосования. В 1976 г. поточным методом было убрано в совхозах 30,5%, в колхозах — 32,5% площади;

полупоточный — урожай убирается комбайнами. Здесь необходимы ручные переборка, доочистка и складывание в кучи;

перевалочный — при этом погруженные комбайнами в автомашину корни отвозят на край поля, укладывают в полевые кагаты и укрывают землей, где, если требуется, проводят ручную доочистку, из кагатов корни вывозят на свеклопункты. Этот метод применяется при недостатке транспортных средств и необходимости ручной доочистки;

поточно-перевалочный — применяется тогда, когда не требуется ручной доочистки корней и недостаточно транспортных средств для применения поточного метода. При этом одна часть автомашин свеклу от комбайна прямо везет на свеклопункт, а другая — на край поля в кагаты и отвозит на свеклопункт в зависимости от наличия транспортных средств. Всесоюзный научно-исследовательский институт сахарной свеклы этот способ уборки с групповым использованием машин считает наиболее эффективным.

Для сокращения потерь сахарной свеклы в кагатах и кучах делают хорошее укрытие их землей. По данным этого же института, потери корней при нахождении в течение пяти суток в неукрытых кагатах составляют 18,5%, в укрытых ботвой — 10,4%, в укрытых землей слоем 20—25 см практически достигается полная сохранность.

Следовательно, незначительные затраты на укрытие сокращают или совершенно ликвидируют потери и тем самым окупаются.

Глава XII
ОРГАНИЗАЦИЯ ОВОЩЕВОДСТВА

1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТИПЫ И РАЗМЕЩЕНИЕ ОВОЩЕВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Овощеводство относится к одной из важных и сложных отраслей сельского хозяйства. Оно дает исключительно ценные продукты питания, спрос на которые постоянно растет. XXV съезд КПСС поставил задачи увеличить производство овощей, расширить их ассортимент и улучшить качество, значительно снизить затраты труда на основе совершенствования технологии и внедрения комплексной механизации. В выполнении этих задач решающая роль принадлежит специализированным предприятиям, так как они служат поставщиками овощной продукции. Здесь сосредоточена преобладающая часть посевов, имеются благоприятные условия для применения современных машин и оборудования, передовой агротехники и организации труда. Эти хозяйства в зависимости от направления отрасли подразделяют на шесть основных производственных типов: овощеводческие с преимущественным получением поздней продукции, пригородные с широким набором ранних культур, тепличные, бахчеводческие, овощеконсервные, семеноводческие.

Первый тип — это крупные, наиболее распространенные овощеводческие хозяйства, выращивающие главным образом капусту и столовые корнеплоды на пойменных землях и осушенных торфяниках. В ряде зон они успешно возделывают огурец, томат, репчатый лук, бахчевые и другие культуры. Защищенный грунт подчинен обеспечению рассадой и представлен, как правило, парниками и пленочными сооружениями. Значительная часть полученной продукции закладывается на длительное хранение.

Предприятия этого типа созданы во многих районах страны и занимают наибольший удельный вес в заготовках овощей. Например, в Московской области они размещены в поймах рек Москвы, Оки, Яхромы, где имеются благоприятные условия для организации крупного производства — обширные земельные массивы с плодо-

родными почвами, источники для орошения, возможности использования транспорта.

Второй тип — пригородные хозяйства с овощеводством как открытого, так и защищенного грунта и использованием всех видов его сооружений. В структуре посевов преобладают ранние культуры, ассортимент характеризуется большим разнообразием. Среди них значительное место занимают зеленные. Здесь более широко применяют уплотненные и повторные посадки, выгонку и доращивание в теплицах и парниках овощей, поступающих осенью из открытого грунта. Основную массу продукции реализуют сразу после уборки урожая, остальную закладывают на зимнее хранение и вывозят по мере потребности в ней.

Такие предприятия сосредоточены около городов и промышленных центров и используют их отбросное тепло и мусор для обогрева теплично-парникового хозяйства, сточные воды — для орошения полей, осадок этих вод — для удобрения почвы.

Третий тип — предприятия, выращивающие овощи в защищенном грунте, преимущественно в зимних и весенних теплицах. Основные культуры — огурец, томат, лук на перо, зеленные. Производство организовано на индустриальной базе с применением современных средств механизации и автоматизации. Свежеубранная продукция поступает для реализации в течение всего года и пользуется особым спросом во внесезонное время.

Хозяйства находятся рядом с крупными городами и в курортных зонах. Они занимают, как правило, небольшую земельную площадь, необходимую для размещения тепличного (теплично-парникового) комбината, жилых и культурно-бытовых зданий. Здесь имеются горячая вода теплоцентралей и отбросное тепло заводов и фабрик для обогрева, электроэнергия для досвечивания в зимнее время, газ, возможность быстро, без потерь и с меньшими затратами доставить продукцию потребителю.

Четвертый тип — хозяйства, специализирующиеся на производстве арбузов и дынь с использованием сортов разных сроков созревания. Посевы других овощных культур занимают меньший удельный вес или отсутствуют. Поэтому бахчеводство развивается как крупная самостоятельная отрасль.

Предприятия расположены в Нижнем Поволжье, степной части Украинской ССР, в Узбекской ССР.

Пятый тип — хозяйства, производящие овощи преимущественно для консервирования. Они выращивают томат, огурец, кабачок, баклажан, перец, зеленый горошек и другие, углубляя свою специализацию на 2—3, а нередко — на одной культуре. Защищенный грунт используют для обеспечения рассадой. Продукцию реализуют государственным комбинатам или перерабатывают сами в собственных цехах и заводах, а также в созданных на базе межхозяйственной кооперации предприятиях.

Эти предприятия размещены на юге страны, где имеются благоприятные условия для получения высоких урожаев овощей широкого ассортимента с меньшими затратами труда и средств, чем в других зонах; многие концентрируются вокруг перерабатывающих предприятий, что позволяет быстрее и с меньшими транспортными расходами перевозить продукцию.

Шестой тип — хозяйства, выращивающие сортовые семена овощных культур. Они имеют парники и пленочные сооружения для получения рассады, хранилища с активным вентилированием для закладки на зимний период маточников корнеплодов, капусты и других двухлетних растений, подсобные производства для выделения, сушки и обработки семян. Продукция закупается межрайонными (районными) отделениями Сортсемовощ по договорам контрактации.

Предприятия этого типа организованы в разных районах страны, но большинство их сосредоточено в южной зоне, где жаркий климат и продолжительный вегетационный период позволяют вызревать семенам многих культур. Здесь получают более высокие урожаи при сравнительно низкой себестоимости.

Наряду со специализированными овощеводством занимаются колхозы и совхозы других направлений. Здесь эта отрасль развивается в качестве дополнительной с целью лучшего использования земельных угодий, трудовых ресурсов и получения прибыли или только для удовлетворения собственных потребностей (столовой, детского сада, работников хозяйства).

2. РАЗМЕРЫ И СОЧЕТАНИЕ ОВОЩЕВОДСТВА С ДРУГИМИ ОТРАСЛЯМИ

Размеры овощеводства. Их характеризуют объем валовой продукции, занимаемая площадь, стоимость используемых в этой отрасли средств производства и чис-

ность работников. Наиболее наглядные и часто применяемые для сравнения показатели — посевные площади овощных культур в открытом грунте и инвентарная площадь сооружений защищенного грунта. Они зависят от многих факторов: природных, технических, технологических, организационно-экономических и др. Ряд из них, например углубление специализации и рост механизации, обусловливают укрупнение посевов, другие (повышение уровня интенсивности и т. д.) действуют в направлении их сокращения.

В связи с этим площади под овощными культурами существенно колеблются по хозяйствам страны. В большинстве специализированных предприятий под ними занято от 300 до 800 га. Некоторые совхозы, расположенные в особо благоприятных природных и экономических условиях, имеют до 1000—1350 га. В хозяйствах, где овощи выращивают в качестве дополнительной отрасли, лучших результатов добиваются те, которые отводят под них в зависимости от конкретных условий не менее 100—120 га в северо-западных и 150—170 в центральных и южных районах страны, размещают их на одном массиве в отдельном севообороте и закрепляют за постоянной специализированной бригадой. При уменьшении этого участка снижается производительность машин, возрастают затраты ручного труда и себестоимость.

Размеры защищенного грунта определяются направлением и производственной программой предприятия. Если оно выращивает продукцию преимущественно в открытом грунте, то целесообразно иметь рассадно-овощной комплекс не менее гектара с тем, чтобы можно было применить современную технику, технологию и организацию. При этом площади и типы сооружений устанавливают с учетом планируемых посевов культур, сроков и норм посадки их рассады, выхода ее с квадратного метра (рамы).

В хозяйствах, которые специализируются, кроме того, на овощеводстве защищенного грунта или только на нем, рекомендуется создавать тепличные комбинаты не менее 6 га. Ускоренными темпами и более крупных размеров — до 48 га — ведется их строительство в Московской и Ленинградской областях, курортных зонах Крыма и Северного Кавказа, в других районах страны. В совхозе «Московский» уже несколько лет успешно работает тепличный комбинат площадью 54 га.

Сочетание овощеводства с другими отраслями. Во многих предприятиях наряду с главной отраслью овощеводством развиваются дополнительные — картофелеводство и молочное или молочно-мясное скотоводство. Это обусловлено технологическими и организационно-экономическими связями между ними, а в хозяйствах, расположенных в густонаселенных районах, кроме того, требованиями пригородной специализации.

Картофель является хорошим предшественником для столовых корнеплодов, капусты, лука, огурца. Возделывание ранних сортов его позволяет равномернее использовать трудовые ресурсы в период уборки урожая.

Крупный рогатый скот дает большое количество органических удобрений и потребляет отходы овощеводства (капустный лист, ботву корнеплодов и др.). При этом часть кормовых культур чередуется в севооборотах с овощными, что способствует очищению и обеззараживанию почв от сорняков, вредителей и болезней; рационально используются сенокосы и пастбища; более регулярно поступают в течение года денежные средства.

Специализированные предприятия имеют в расчете на гектар посевной площади овощных культур и картофеля по 2—3 головы скота и более, в зависимости от размеров сельскохозяйственных угодий и уровня развития кормопроизводства. В некоторых из них, находящихся в пригородных зонах, организовано свиноводство на пищевых отходах и привозных кормах, а в южных полузасушливых районах — овцеводство с целью рационального использования малопродуктивных неорошаемых земель.

В овощеводческих совхозах и колхозах нецелесообразно иметь садоводство, так как оно является конкурентом в использовании трудовых ресурсов, а также органических удобрений.

Продукция овощеводства требует больших затрат на сортировку, упаковку, погрузку и перевозку, при этом быстро теряет качество после уборки в случае несвоевременной отправки с поля. Поэтому многие специализированные хозяйства организуют собственные подсобные производства или межхозяйственные предприятия по ее хранению и переработке, что является продолжением технологического процесса в главной отрасли. В результате значительно уменьшаются потери, равномер-

нее используются транспортные средства и трудовые ресурсы, сокращаются непроизводительные затраты, повышается рентабельность.

3. СТРУКТУРА ПОСЕВОВ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОВОЩНЫХ СЕВООБОРОТОВ

Структура посевов овощных культур. Ее устанавливают в соответствии с заданием по продаже продукции государству, местоположением и специализацией хозяйства, обеспеченностью трудовыми ресурсами, почвенно-климатическими условиями и местными традициями населения.

В предприятиях ближайшего пригорода в посевах повышают удельный вес (до 50—60%) ранних культур, дающих малотранспортабельную и скоропортящуюся продукцию для снабжения населения в весенний и летний периоды. Это разные виды капусты, лук на перо, редис, салат, щавель, корнеплоды на пучковый товар и другие культуры.

В хозяйствах, сравнительно удаленных от крупных городов и промышленных центров, основные площади занимают под капусту (до 50—60%), столовые корнеплоды (до 20—25%), огурец, томат и другие культуры, которые потребляют осенью, закладывают на зимнее хранение или перерабатывают. В последние годы в этих хозяйствах наблюдается некоторое сокращение удельного веса капусты и корнеплодов и расширение посевов других культур, что обусловлено возрастающими потребностями населения в разнообразных овощах.

В зонах консервной промышленности структуру посевов подчиняют задачам перерабатывающих предприятий, специализируя совхозы и колхозы на производстве ограниченного количества видов продукции. Поэтому для нее характерно преобладание 1—2 культур, например в ряде хозяйств под томат отводят до 60% площади овощных участков.

Существенное влияние на структуру посевов оказывают климатические условия. В северо-западных, центральных и восточных районах наибольший удельный вес имеют капуста и столовые корнеплоды. На юге страны их площади значительно уменьшаются и возрастает доля томата, огурца, перца, баклажана, бахчевых и других более теплолюбивых культур. В специализирован-

ных хозяйствах Нижнего Поволжья ведущее место занимает арбуз.

При установлении структуры посевов составляют несколько вариантов и оценивают их по совокупности организационных и экономических показателей (см. § 5 главы XVIII). Выбирают наиболее рациональный и приемлемый для предприятия.

Организация овощных севооборотов. Их разрабатывают и внедряют в соответствии с принятой структурой посевов овощных культур и в увязке с системой севооборотов хозяйства, соблюдая при этом необходимые технологические и организационно-экономические требования и придерживаясь такой последовательности: выбор участков, проектирование, организационно-экономическое обоснование, перенесение на местность.

Под овощные культуры отводят поймы рек, осушенные торфяники или окультуренные полевые земли, отличающиеся высоким плодородием и позволяющие организовать полив и механизировать процессы. Желательно, чтобы это был сплошной крупный массив, имеющий одинаковые по механическому составу почвы, рельеф и располагающийся недалеко от водных источников, основных дорог, пунктов отгрузки (приема) продукции. В хозяйствах с развитым овощеводством уточняют размеры и местоположение отведенных под него участков и при необходимости вносят коррективы, а также анализируют введенные севообороты и в целом состояние отрасли с целью выявления положительного опыта и неиспользуемых резервов, которые учитывают при проектировании севооборотов.

Размеры выделяемых земель должны превышать на 30—40% и более площади овощных культур, намеченные при разработке структуры посевов, поскольку, кроме них, в схемы чередования включают картофель, кормовые и другие в качестве благоприятных предшественников и источников необходимой для хозяйства продукции.

Затем определяют количество севооборотов. Оно зависит от размера посевных площадей и состава овощных культур, расположения и качества участков, других факторов. Так, если массив сплошной с незначительной пестротой почв и рельефа, то лучше вводить один севооборот с продолжительной маневренной ротацией.

Отдельно организуют севообороты на пойменных и

суходольных землях. На первых, где паводковые воды затерживают механизированные работы, выращивают позднеспелые культуры, на вторых — раннеспелые. Целесообразно иметь наименьшее количество севооборотов, но с более крупными полями, удобными для эффективного использования техники, применения прогрессивной технологии и организации труда.

Количество и средние размеры полей под овощными культурами определяют с таким расчетом, чтобы в каждом размещалась одна или несколько из них с одинаковыми требованиями к предшественникам. Если культура занимает значительную площадь по сравнению с другими, то под нее отводят 2—3 поля и более. Но их размер, как показывает опыт, должен быть не менее 10 га, иначе снижается производительность тракторных агрегатов.

Затем составляют схемы овощных севооборотов на основе рекомендуемых для данной зоны. Они могут быть с короткой ротацией (4—5 полей) и состоять только из овощных культур, например в Нечерноземной и Лесостепной зонах со следующим чередованием: 1) капуста; 2) томат; 3) огурец; 4) лук, столовые корнеплоды; в степных районах: 1) огурец; кабачок; 2) томат; 3) лук, столовые корнеплоды; 4) капуста; 5) перец, баклажан и т. д. При включении картофеля, кормовых и других культур ротации удлиняются. Так, в Нечерноземной и Лесостепной зонах рекомендуется вводить шестипольный севооборот: 1) картофель ранний; 2) капуста; 3) морковь, свекла; 4) картофель; 5) огурец; 6) зеленные; семипольный: 1—2) многолетние травы; 3) капуста; 4) томат; 5) лук; 6) крестоцветные корнеплоды; 7) яровые зерновые с подсевом многолетних трав и др.; в степной зоне — восьмипольный: 1—2) многолетние травы; 3) огурец, бахчевые; 4) томат, перец, баклажан; 5) столовые и кормовые корнеплоды; 6) кукуруза; 7) картофель, зеленные; 8) яровые зерновые с подсевом многолетних трав и др. Длинная ротация делает севооборот более маневренным в случаях изменения природных и организационно-экономических факторов.

В целях лучшего использования высокоплодородных земель и получения дополнительных урожаев с одной и той же площади в отдельные поля вводят повторные культуры. В некоторых зонах овощи, а также их семена, если требуется пространственная изоляция, выращивают частично в полевых севооборотах.

При размещении овощных культур особое внимание обращают на их правильное чередование с учетом биологических и агротехнических особенностей каждой. За счет этого достигается при прочих равных условиях значительное повышение урожайности и качества овощей, сокращение расходов на меры борьбы с их вредителями, болезнями и сорняками.

Для обоснования целесообразности и эффективности проектируемых севооборотов применяют две группы показателей: организационные — соответствие севооборотов принятой структуре овощных культур, обеспечение выполнения государственного плана продажи продукции по видам, создание условий для рационального использования сельскохозяйственной техники, транспортных средств и трудовых ресурсов; экономические — выход валовой продукции с гектара севооборотной площади и на человеко-час, затраты труда и производственные на единицу площади и продукции, чистый доход с гектара и уровень рентабельности производства. При этом сравнивают однотипные севообороты с одинаковым составом ведущих культур, берут одни и те же урожайность, трудовые и материально-денежные затраты, оценивают продукцию по аналогичным ценам. Организационно-экономическое обоснование севооборотов позволяет выбрать из них наиболее целесообразные для условий хозяйства.

Спроектированные севообороты переносят на местность, устанавливая границы и номера полей. Они должны быть по возможности равновеликими, состоять из меньшего количества отдельных участков с удобной для обработки конфигурацией, однородными почвами и рельефом. На сплошном массиве их нарезают прямоугольной формы. Особое внимание при этом обращают на увязку с оросительной сетью. При поливе дождеванием ширину полей определяют кратной рабочему захвату агрегата, а по бороздам — их границы размещают по распределительным каналам. Между полями и с внешних сторон оставляют дороги для проезда тракторных агрегатов, подвоза удобрений и вывоза урожая.

В случае введения новых севооборотов взамен существующих необходимо стремиться к тому, чтобы не допускать крупных изменений в количестве и размерах ранее нарезанных полей. Целесообразнее внести коррективы в разработанные схемы с соблюдением правильного чередования и принятой структуры посевов. Работу

шествляют составлением и внедрением плана перехода к новым севооборотам с учетом агротехнических и организационных требований каждой культуры. При этом часть их временно может размещаться в полевых и кормовых севооборотах, если на отведенных овощных участках требуются улучшение и выравнивание плодородия почв, ввод в эксплуатацию дополнительных мелиорированных земель и проведение других мероприятий.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И ОСНОВНЫХ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ

В овощеводстве применяют разные формы организации труда.

Наибольшее распространение получили овощеводческие бригады. За каждой из них закрепляют отдельный севооборот или часть его (если под ним занят крупный земельный массив), необходимые постройки, рабочий скот и сельскохозяйственный инвентарь. Механизированные работы выполняют самостоятельные тракторные бригады. В хозяйствах с крупными размерами отрасли их специализируют на обслуживании только овощеводческих (по 2—3 на каждую), оснащая соответствующей техникой.

С ростом уровня концентрации и интенсивности производства, механизации трудоемких процессов и квалификации кадров возникли условия для организации тракторно-овощеводческих бригад. Их создают в специализированных предприятиях, где состав и площади культур позволяют достаточно полно загрузить закрепляемые за коллективом овощеводов машины. Это более совершенная и прогрессивная форма организации труда, отвечающая современным требованиям. Ее преимущества в том, что обеспечивается единое руководство всеми работами, ликвидируется обезличка в использовании земли и техники, повышается заинтересованность и ответственность за конечные результаты.

За тракторно-овощеводческими бригадами рекомендуется закреплять 120—170 га овощных культур. В северо-западных районах, где их выращивают на грядах и гребнях, имеется много мелких участков, усложняющих применение машин и организацию работ, эти площади меньше — 100—120 га. В отдельных хозяйствах страны с особо благоприятными природными и экономи-

ческими условиями их размеры увеличиваются до 180—200 га. Чтобы полнее и равномернее использовать технику и трудовые ресурсы в бригаде, состав и соотношение овощных культур подбирают с учетом трудоемкости каждой в течение всего сезона и в отдельные периоды возделывания и уборки. Вместе с тем их количество должно быть ограниченным до предела, допустимого рациональными схемами севооборотов. При соблюдении этого требования достигается сравнительно высокий уровень специализации и концентрации производства продукции.

В хозяйствах, где состав и площади культур не позволяют организовать тракторно-овощеводческую или овощеводческую бригаду, их закрепляют за полеводческими и другими, организуя при этом специализированные звенья.

Численность работников и потребность в технике определяют по технологическим картам и графикам сезонности их использования. Наряду с этим рекомендуется применять нормативы, разработанные научно-исследовательскими учреждениями. Так, при высоком удельном весе капусты и столовых корнеплодов в структуре посевов примерная нагрузка площади овощных культур на одного работника составляет 3—5 га, томата и огурца — 2—3 га, более трудоемких зеленных и других —1,5—2 га. Эти нормы в хозяйствах уточняют в соответствии с конкретными условиями (структурой посевов, уровнем механизации, способом полива и т. д.).

Для успешного выполнения работ в агротехнические сроки в тракторно-овощеводческой бригаде целесообразно иметь 35—50 человек и 8—10 механизаторов с привлечением на период уборки урожая дополнительных рабочих. За ней закрепляют комплекс необходимых машин. Например, в центральных районах он включает в зависимости от размеров и структуры посевов 4—6 колесных тракторов (в том числе 2—3 ДТ-20 или Т-25 и 2—3 МТЗ-82 или МТЗ-80), 3—4 гусеничных (ДТ-75, ДТ-75М), 2—3 овощные сеялки, рассадопосадочную машину, 2—3 культиватора-растениепитателя шестирядных, 2—3 культиватора-окучника четырехрядных, 3—4 дождевальных агрегата ДДА-100М или ДДН-70, 3—4 насосные станции СНП-50/80 и соответствующую уборочную технику. Кроме того, используют машины общего назначения — плуги, катки, планировщики, опыливатели, опрыскиватели, разбрасыватели удобрений и т. д., а в отдельные на-

пределенные периоды — тракторы из других подразделений хозяйства.

В целях облегчения руководства бригадой, устранения обезлички на выращивании культур, повышения ответственности и материальной заинтересованности в ней создают звенья по 10—12 человек. В их состав включают поливальщиков или организуют из них самостоятельное звено.

Такие коллективы имеют по 25—40 га посева. При распределении площади между ними рекомендуется не допускать излишнего дробления участков, ограничивать количество закрепляемых культур и подбирать их с таким расчетом, чтобы каждое подразделение было достаточно полно загружено в течение сезона и имело равные возможности с другими для достижения запланированных показателей.

Из механизаторов комплектуют отдельное звено, которое обслуживает все остальные.

Руководят коллективами звеньевые. Они работают наравне со всеми членами, распределяют их по работам, контролируют выполнение распорядка дня, норм выработки, качество операций, помогают бригадиру в учете труда и т. д.

Во многих хозяйствах создают механизированные отряды по заготовке и внесению удобрений, защите растений, мелиоративные и др. Они заняты не только в овощеводстве, но и в остальных растениеводческих отраслях, обеспечивают высокопроизводительное использование специальной техники и проведение большого объема работ в оптимальные сроки.

Рассмотрим организацию основных рабочих процессов, выполняемых бригадами.

Посев и посадка. Для овощных культур характерно многообразие схем посева с разной шириной междурядий — однострочные, ленточные, широкополосные, пунктирные, квадратно- и прямоугольно-гнездовые. Поэтому применяют несколько типов сеялок: овощную СОН-2,8А, получившую наибольшее распространение, комбинированные СКОН-4,2; СКОСШ-2,8, грядоделатели-сеялки ГСД-1,4; ГС-1,4 и луковую СЛН-8А с одновременным внесением минеральных удобрений, а также льняные, свекловичные, кукурузные. Работают они с самоходными шасси и колесными тракторами. Агрегат движется челночным, а на небольших участках и грядах — загонными

способами. Его обслуживают тракторист-машинист и сеяльщик. В обязанности последнего входят проверка при первом проходе правильности расстановки сошников и глубины заделки семян, а при втором и третьем — стыковых междурядий, своевременная загрузка семенных ящиков и бункеров для удобрений, очистка рабочих органов от земли и растительных остатков, контроль за исправностью сеялки и качеством работы. В зависимости от ширины захвата и скорости движения производительность агрегатов колеблется от 1,0 до 2,5 га за час сменного времени (грядоделателя-сеялки 0,6—0,8 га).

Для посадки капусты, томата, перца, баклажана, частично огурца и некоторых других культур используют рассадопосадочные машины, в основном четырехрядную СКНБ-4 и шестирядную СКН-6 в агрегате с тракторами «Беларусь», оборудованными ходоуменьшителем. Производительность первой 0,1—0,5 га, второй — 0,22—0,63 га за час сменного времени. Обслуживают тракторист-машинист, 4—6 сажальщиц (по одной на каждый ряд), 1—2 подавальщицы и 2—3 оправщицы.

Промышленность начала выпускать машины СКНБ-4А и СКН-6А, которые отличаются от предыдущих тем, что работают с тракторами «Беларусь» без ходоуменьшителя на большей скорости, каждый посадочный аппарат обслуживает не одна, а две сажальщицы, увеличивается число оправщиц до 4—6. Производительность составляет соответственно 0,2—0,85 и 0,3—1,2 га за час сменного времени.

Перед началом работы участок провешивают от его границы на расстоянии половины ширины захвата. На ровном поле агрегат должен двигаться по длинной стороне, на склоне — вдоль него, иначе при поперечном направлении машина начнет сползать и нарушит прямолинейность рядов. Затем загружают ее ящиками с рассадой и баки заливают водой. Тракторист подъезжает к линии первого прохода и опускает посадочную часть в рабочее положение. Сажальщицы и подавальщицы занимают свои места на машине, оправщицы с пучками рассады становятся следом за ней. После сигнала готовности, который дает первая сажальщица, тракторист направляет агрегат по полю, вторая открывает кран подачи воды и вместе с остальными начинает закладывать рассаду в посадочные аппараты. Подавальщицы переставляют ящики с рассадой по мере ее расходования со

...тележек на столы к сажальщицам и убирают освобо-
...вшиеся. Оправщицы подсаживают растения в местах
...пусков, приводят в нормальное состояние наклонив-
...шиеся и присыпанные землей. На другом конце гона
...актор останавливается, сажальщицы и подавальщицы
...ождают машину для ее разворота к следующему
...оду, после чего цикл работы повторяется. При этом
...егат движется челночным способом. Производитель-
...ть его во многом зависит от четкого обеспечения рас-
...той и водой.

Необходимое на смену количество рассады рассчиты-
...ют по формуле:

$$K_р = \frac{10\,000}{Ш \cdot l} \cdot W,$$

где 10 000 — количество квадратных метров в гектаре;
Ш — ширина междурядий, м;
l — расстояние между растениями в ряду (шаг посадки), м;
W — производительность агрегата за смену, га.

Расход воды устанавливают умножением нормы по-
...лива одного растения на норму их посадки на гектар и
...а производительность агрегата за смену. При этом учи-
...тывают возможные выбраковку и порчу рассады (до
...%) и перерасход воды (до 15%).

Расстояния между пунктами очередной заправки аг-
...регата рассадой и водой определяют по формулам:

$$L_р = \frac{K_{рм} \cdot l}{n},$$

где $K_{рм}$ — количество рассады на машине;
l — расстояние между растениями в ряду, м;
n — количество высаживаемых рядов;

$$L_в = \frac{О - О_1}{Н \cdot n} \cdot l,$$

где О — полный объем воды в баках, л;
$О_1$ — неиспользуемый объем воды в баках, л;
Н — норма полива одного растения, л.

Делением расстояний на скорость движения агрегата
...определяют интервалы времени, через которые надо под-
...возить посадочный материал и воду для ритмичной рабо-
...ты. Это необходимо для расчета потребности людей и
...транспортных средств на ее выполнение.

На подвозе рассады используют автомобили, трак-
...торные тележки и конные повозки, оборудованные стел-

лажами для ящиков. Тару используют в трех комплектах (для защищенного грунта, транспорта и агрегата). Рассаду заготавливают в день ее посадки в количестве, не превышающем потребности. В зависимости от культуры норма ее выборки из парников с укладкой в ящики составляет: горшечной 3,5—5 тыс., безгоршечной 6—8 тыс., капусты из рассадников 11 тыс. штук на человека за семичасовую смену. Для ее погрузки на транспортные средства и разгрузки выделяют отдельных рабочих.

Воду подвозят автоцистернами, каждая из которых на расстоянии 3—5 км может обеспечить потребность двух агрегатов. Чтобы не допускать их простоя, устанавливают в пунктах заправки запасные емкости, равные или больше баков рассадопосадочных машин.

При групповом методе работы рассадопосадочных машин и наличии на поле оросительной сети целесообразно обеспечивать их водой без остановок для заправки с помощью дождевального агрегата ДДА-100МА, присоединяя к нему баки специальными гибкими шлангами. Это позволяет значительно увеличить производительность техники.

Полив овощных культур. Его производят почти во всех зонах страны (по 1—3 на северо-западе и до 10 на юге), организуя работу во многих хозяйствах в две смены и применяя два способа: дождевание или по бороздам.

Первый способ полива — дождевание — основной. При нем вода разбрызгивается машинами. Главные достоинства его в том, что полностью механизируются процессы труда, лучше регулируются нормы расхода воды, особенно на участках, подверженных заболачиванию или засолению, сокращается потребность в ней, одновременно вносят жидкие подкормки, не надо затрачивать средства на планировку поля, может применяться на землях с уклоном и водопроницаемыми почвами.

При этом способе на небольших участках с неровным рельефом и неправильной конфигурацией эффективна короткоструйная установка КДУ-55М с шириной захвата 300 м. Эта установка состоит из двух разборных поливных крыльев длиной до 150 м каждое и вспомогательного трубопровода, который подсоединяют к гидрантам оросительной сети, а если она открытая — то непосредственно к передвижной насосной станции. Крылья размещают с одной или с обеих сторон его и включают по-

вторично: пока работает первое, разбирают и переносят на следующую позицию второе (при одностороннем расположении — через неполитую полосу). Установку обслуживают два человека. Производительность ее, как и других дождевальных машин, зависит главным образом от нормы полива. Так при расходе воды 300 м³ на гектар ДФУ-55М обеспечивает орошение 0,28 га за час сменного времени.

Аналогично действуют среднеструйные установка УДС-25 и ирригационный комплект КИ-50 «Радуга» с шириной захвата соответственно 300 и 600 м. Они отличаются от предыдущей тем, что имеют устройства для одновременного внесения растворимых удобрений и предназначены для орошения более крупных участков — соответственно 25—30 и 50 га. Последняя состоит из четырех поливных крыльев. На каждой установке работают по два человека. Производительность первой 0,3 га, второй — 0,47 га за час сменного времени при указанной выше норме.

На больших площадях применяют дальнеструйную машину ДДН-70, навешиваемую на трактор ДТ-75 или ДТ-75М. Она забирает воду от гидрантов закрытой сети и из открытых временных оросителей, нарезанных на расстоянии 100—120 м друг от друга, поливает по кругу или сектору с радиусом действия до 70 м в зависимости от размера и конфигурации участка и силы ветра. Вылив заданную норму, машина переезжает к следующему гидранту или вдоль оросителя на новую позицию, расположенную от предыдущей в 100—120 м, а при действии по сектору — в 50 м. В ее комплект входят бак-подкормщик для внесения минеральных удобрений и сменные сопла, позволяющие изменять интенсивность дождя. Обслуживается трактористом-машинистом. В случае недостаточного напора воды в оросителях и необходимости устройства в них перемычек выделяют одного рабочего-регулировщика. Производительность — 0,78 га за час сменного времени при норме полива 300 м³ на гектар. На поздних стадиях развития овощных культур рекомендуется полив машиной ДДН-100 аналогичного устройства, но дающей крупные дождевые капли.

Более производительными и экономичными на больших площадях являются двухконсольные агрегаты ДДА-100М и ДДА-100МА, навешиваемые соответственно на тракторы ДТ-54А и ДТ-75М. Они имеют по два полив-

ных крыла с короткоструйными насадками, которые вместе образуют двухконсольную ферму длиной 110 м. Для них нарезают временные оросители на расстоянии 60 м от края поля и 120 м друг от друга. Агрегат работает челночным способом, медленно двигаясь вдоль этих оросителей и поливая с каждой их стороны участки шириной по 60 м. При необходимости одновременно вносят удобрения. Для этого их раскладывают определенными порциями через 18—20 м и при подходе трактора засыпают в бункер гидроподкормщика, где они растворяются и поступают вместе с водой для разбрызгивания. Агрегат ДДА-100М орошает 0,9 га, а ДДА-100МА — 1,3 га за час сменного времени при норме полива 300 м³ на гектар. Каждый обслуживается трактористом-машинистом и рабочим, регулирующим уровень воды в оросителе.

В овощеводстве используют также среднеструйные агрегаты ДКШ-64 «Волжанка» и ДФ-120 «Днепр» с шириной захвата соответственно до 800 и 460 м и производительностью 0,77 и 1,4 га за час при той же норме полива.

Для подачи воды в открытую или закрытую оросительную сеть применяют насосные станции разной мощности, устанавливая их возможно ближе к поливному участку. На каждой работает один моторист. Наиболее универсальной является СНП-50/80, смонтированная на одноосном прицепе. Она может обеспечивать водой дождевальные машины всех типов.

В целях четкой организации полива составляют график на период его проведения. В нем указывают состав машин и обслуживающего персонала, ежедневное место их работы, площади культур, нормы полива, продолжительность процесса и размер орошаемого участка с одной позиции, выработку за смену.

Второй способ орошения — по бороздам эффективен при многократных поливах с высокой нормой расхода воды и поэтому распространен в хозяйствах полузасушливых районов, где почва систематически нуждается в дополнительной влаге. Для него требуется тщательная планировка поверхности участка, поскольку вода поступает к растениям самотеком. Ее направляют из временных оросителей или выводных борозд в поливные вручную, делая мотыгой связующие канавки или используя полиэтиленовые трубки — сифоны разного диаметра, а при закрытой оросительной сети — с помощью подсое-

дящимся к трубопроводам переносных шлангов с водовыпусками в каждую борозду. Используют также специальные машины, забирающие и распределяющие воду во время движения.

Уборка овощей. Этот процесс трудоемкий. Затраты труда на его осуществление составляют 50—70% общих на возделывание культур. Поэтому ускорение выпуска и внедрения уборочных машин — одно из важных условий дальнейшего совершенствования организации и повышения эффективности овощеводства.

Столовые корнеплоды подкапывают свеклоподъемниками СНШ-3 и СНУ-3С, а выращенные на каменистых почвах, грядах и гребнях — орудием ОПКШ-1,4, которые навешиваются на самоходные шасси и колесные тракторы. Работают они челночным способом, обслуживаются трактористом-машинистом. Производительность — 0,6 га за час сменного времени. Остальные операции — сбор, очистка от земли, обрезка ботвы, сортировка и затаривание в мешки — выполняются вручную. Нормы выработки на них зависят от урожайности и расстояния относки в кучи. Например, на моркови она составляет 3—6 ц, свекле 4—8 ц на человека за семичасовой рабочий день.

Сокращению затрат труда на уборке и перевозке корнеплодов способствует применение вместо мешков контейнеров разной конструкции и емкостью до 500 кг. Их развозят по участку ровными рядами, размещая друг от друга с учетом урожайности. Подкопанные морковь, свеклу и другие овощи выбирают, сразу же очищают и обрезают без относки в кучи и укладывают в контейнеры (отдельно стандартные и нестандартные). Затем их ставят на транспортные средства тракторными погрузчиками и отправляют продукцию для реализации или хранения.

Капусту убирают вручную, с использованием транспортеров и платформ и комбайнами.

При ручной работе рациональна следующая организация труда. Две группы по три человека становятся на шесть рядов каждая (из расчета один на два ряда). Средний в группе идет первым и оставляет срезанные кочаны на месте, а двое других, срубив, сбрасывают их на ряды впереди идущего. В результате образуются два валка. Между ними медленно движется автомашина в сопровождении четырех рабочих (по двое на валок), ко-

торые с обеих сторон ее подбирают и грузят капусту в кузов. Норма выработки на срезке 35—65 ц, на погрузке — 60—80 ц на человека за семичасовой рабочий день в зависимости от урожайности и размера кочанов.

Значительно облегчается труд при организации этого процесса с использованием погрузчика ПКП-2, навешиваемого на трактор «Беларусь». Агрегат заезжает между валками. Под хобот его элеватора ставят транспортные средства. При включении механизмов кочаны подают на приемные транспортеры машины. По мере сбора вся техника передвигается вперед. Обслуживают тракторист-машинист и десять грузчиков (по пять на каждом валке).

Производительность труда на уборке повышается почти в 2 раза при использовании транспортера ТН-12 на тракторе «Беларусь». Во время процесса он перемещается по участку челночным способом. Центральная и одна боковая секции его находятся в горизонтальном положении над 12 рядами капусты, а конец другой приподнят над автомашиной (прицепной тележкой), двигающейся параллельно по освобожденной от урожая полосе. Следом за агрегатом идут рабочие, каждый из которых срубает ряд и кладет кочаны на ленту транспортера. Один рабочий находится в кузове и разравнивает их там. Производительность 0,18 га за час.

Транспортером можно убирать капусту в один валок с 40 рядов с последующей погрузкой в транспортные средства. Для этого боковые секции опускают в горизонтальное положение. Срубают заранее четыре ряда, оставляя кочаны на месте, а затем при проходах агрегата по обе стороны этой полосы срезают еще по 18. Потребность в рабочих соответственно увеличивается до 18.

Транспортер ТН-12 используют также для погрузки капусты одновременно с трех валков, каждый из которых сформирован из шести рядов описанным выше ручным способом.

При выборочных сборах ранней капусты, а также при сплошной уборке применяют платформы ПОУ-2 (в варианте с саморазгружающимся кузовом), агрегатируемые с колесными тракторами, и ПНСШ-12А (с устройством боковых ограждений по краям стеллажей), навешиваемые на самоходные шасси. Грузоподъемность их соответственно 2 и 0,85 т. В процессе работы первая захватывает 8, вторая — 12 рядов. По участку машины движутся

медленно, чтобы сборщицы могли успевать срубать и укладывать кочаны в кузов. По мере его заполнения платформы разгружаются на границах поля и поперечных дорогах в транспортные средства или на землю. ПОУ-2 обслуживают тракторист-машинист и восемь рабочих, в том числе двое сзади и по трое с боковых бортов, ПНСШ-12А — тракторист-машинист и шесть или 12 рабочих в зависимости от урожайности и количества рядов срубаемой капусты. Производительность составляет соответственно 0,35 га и до 2,5 т за час.

Промышленность начала выпускать капустоуборочный комбайн МСК-1. Агрегатируется он с трактором «Беларусь» и выполняет следующие операции: срезает кочаны с одного ряда, отделяет от них розеточные листья и разгружает в транспортные средства. Способ движения — загонный по часовой стрелке. Обслуживают его тракторист-машинист и четыре рабочих, которые доочищают капусту на переборочном столе. Производительность 0,20—0,25 га за час.

Томаты, огурцы, кабачки и другие неодновременно созревающие овощи убирают, если позволяют схемы посадки, с применением платформ ПОУ-2 (оборудованных двумя боковыми площадками вместо бортов кузова) и ПНСШ-12А. Во время процесса агрегаты медленно движутся по полю, следом рабочие собирают овощи в ведра и пересыпают в установленные на платформах ящики (соответственно по 130 и 70). После заполнения их сгружают и ставят пустые. Кроме тракториста-машиниста, ПОУ-2 обслуживают 8—14, ПНСШ-12А — 7—13 рабочих, в зависимости от урожайности. Производительность первой до 0,2 га, второй — до 2 т за час.

Многие хозяйства южных районов успешно используют томатоуборочный самоходный комбайн СКТ-2 на сплошной уборке одновременно созревающих консервных сортов и на завершающем сборе столовых. Машина срезает с двух рядов кусты, отделяет от них плоды и позволяет сортировать их на красные и зеленые. Рядом движется тележка ПТ-3,5 в агрегате с трактором «Беларусь», на которой установлены семь контейнеров емкостью по 450—500 кг. Первые шесть комбайн загружает спелыми томатами, последний — недозрелыми. Его обслуживают один механизатор и 20 сортировщиц. Если плоды перебираются на стационарном пункте, то на машине работают не более десяти человек. В зависимости

от места переборки и расстояния перевозки требуется 2—4 трактора с тележками. Производительность 0,13—0,20 га за час. Затраты труда в 2,5—3,5 раза меньше, чем при ручном сборе в ящики на платформе ПОУ-2. Лучшее использование СКТ-2 достигается при двухсменной работе с началом в 5 ч 30 мин и окончанием в 19 ч 30 мин.

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Производство овощей в защищенном грунте по сравнению с ним в открытом имеет специфические особенности, обусловленные тем, что для их выращивания создают благоприятный температурный режим и другие необходимые условия во внесезонное время. Оно требует сравнительно высоких капиталовложений и затрат труда на единицу площади и дает с нее значительно больше продукции за счет получения нескольких урожаев в год. Его организуют в культивационных сооружениях и утепленном грунте.

Культивационные сооружения. К ним относят зимние и весенние теплицы, парники, малогабаритные пленочные укрытия.

Из *зимних теплиц* в хозяйствах преобладают двухскатные *ангарного типа* размером от 600 до 3000 м², соединенные коридорами между собой, с бытовыми и вспомогательными помещениями. Капитальные вложения на их строительство, включая все объекты и оборудование, составляют на квадратный метр 60—80 руб., в зависимости от зоны и системы отопления, а в районах севера европейской части, Сибири и Дальнего Востока — свыше 100 руб.

В последние годы стали создавать комбинаты из *зимних* остекленных *теплиц блочного типа* площадью 1, 3 и 6 га. Опыт их строительства и эксплуатации в совхозах «Московский» (54 га), «Ленинградский» (34 га), «Кисловодский», «Симферопольский», «Кировабадский» (по 18 га) и других свидетельствует, что они требуют меньше материалов для возведения и тепла для обогрева, позволяют повысить уровень механизации и автоматизации процессов и организовать производство на индустриальной основе. Капитальные вложения составляют 60—90 руб. на квадратный метр.

В зимних теплицах продукцию получают в течение

всего года. Урожайность овощей в передовых хозяйствах, расположенных в центральной и северо-западной зонах, где выращивают преимущественно огурцы и лук на перо, достигает 35—40 кг и более с квадратного метра, в южных районах — 16—18 кг (в связи с высоким удельным весом менее продуктивной культуры — томата).

Весенние остекленные теплицы имеют ангарную конструкцию и отличаются от зимних в основном тем, что их эксплуатируют с марта по октябрь и оборудуют менее мощной системой отопления. Сметная стоимость без бытовых и вспомогательных помещений почти одинакова, поэтому строительство таких теплиц в дальнейшем не рекомендуется.

Более экономичными являются *весенние пленочные теплицы* блочного, ангарного и арочного типов на солнечном, биологическом или техническом обогреве. Из них распространены блочные размером 4900 м². Капитальные вложения на их сооружение составляют около 5 руб. на квадратный метр и окупаются в течение года. Существенный недостаток состоит в частой замене пленки, что требует дополнительных затрат.

В передовых хозяйствах урожайность овощей в весенних теплицах составляет: в остекленных — до 30 кг, в пленочных — до 20 кг с квадратного метра.

Значительный удельный вес в защищенном грунте занимают *односкатные углубленные (русские) парники.* Используют и другие типы — двухскатные, наземные, переносные. Начиная с марта, в них обычно выращивают рассаду, а затем ранние овощи, которые дают до 10—15 кг и более с квадратного метра. Строительство парников обходится от 10 до 20 руб. в расчете на квадратный метр, в зависимости от конструкции, применяемых материалов (дерева, железобетона) и вида обогрева (биологического, технического, солнечного).

В последние годы с производством дешевых светопрозрачных пленок парники стали вытесняться *малогабаритными пленочными разборно-переставными укрытиями* шатрового и тоннельного типов. Их устанавливают на участках утепленного грунта. Затраты на первые составляют 1,5—3,5 руб., вторые — 0,4—0,5 руб. на квадратный метр. Здесь шире используют технику и с меньшими затратами получают рассаду и ранние овощи.

Для организационно-экономической оценки культивационных сооружений в условиях конкретных хозяйств

применяют систему показателей: выход продукции с квадратного метра инвентарной площади (в килограммах и рублях) с учетом качества и сроков поступления, производительность труда, себестоимость продукции, уровень рентабельности, удельные капиталовложения, сроки их окупаемости, экономия приведенных затрат на квадратный метр.

Организация культурооборотов. Поскольку строительство теплиц и парников обходится дорого и высокими являются производственные расходы на их эксплуатацию, очень важно полнее и эффективнее использовать каждый квадратный метр защищенного грунта. Этой цели служат культурообороты, составляемые по видам сооружений с учетом световых зон страны, биологических требований растений, равномерности затрат труда по периодам года, непрерывности поступления разнообразных овощей и других факторов.

При разработке культурооборотов вначале намечают выращивание рассады для внутрихозяйственных потребностей и ведущей в данных условиях овощной продукции, затем дополняют культурами, позволяющими занять оставшиеся площади в максимально продолжительные сроки.

Выращивание рассады для открытого грунта предусматривают в более простых и дешевых сооружениях, для парников и утепленного грунта — в весенних теплицах, а для них — в зимних. Для достижения более высоких показателей включают в качестве дополнительных культур выгоночные, уплотняющие и цветочные, доращивание овощей и семенного материала, производство шампиньонов. Смену культур планируют так, чтобы они давали основную часть урожая в период отсутствия дешевой продукции открытого грунта. Составляя культурообороты для конкретных условий хозяйства, используют рекомендуемые научно-исследовательскими учреждениями в качестве примерных.

Например, Научно-исследовательский институт овощного хозяйства предложил для зимних теплиц центральной части Нечерноземной зоны следующие шесть типов примерных культурооборотов:

первый тип: 1) огурец с 15 февраля до 20 июля — 1 августа, 2) шампиньоны с 20 июля — 2 августа до 5 февраля;

второй тип: 1) томат — с 15 февраля — 1 марта до

1 октября, 2) доращивание цветной капусты — с 15 октября до 1 ноября;

третий тип: 1) огурец — с 1—15 января до 25 июня — 5 июля, 2) томат — с 1—10 июля до 10 декабря;

четвертый тип: 1) огурец — с 5 января до 25 августа, 2) хризантемы—с 1—10 сентября до 10 ноября, 3) зеленные выгоночные—с 15 ноября до 20 декабря;

пятый тип: 1) томат — с 15—20 февраля до 1 августа, 2) огурец—с 1—10 августа до 10 ноября, 3) зеленные выгоночные — с 15 ноября до 20 декабря, 4) зеленные выгоночные — с 22 декабря до 20 января;

шестой тип: 1) салат кочанный — с 10 января до 10 марта, 2) огурец — с 15 марта до 10 ноября, 3) зеленные выгоночные—с 15 ноября до 20 декабря.

В весенних теплицах этой зоны выращивают огурец или томат с конца апреля до середины сентября, дополняя их в отдельных вариантах рассадой и культурами с коротким вегетационным периодом (лук на перо, редис, салат, укроп и др.).

Проектируемые для однотипных сооружений культурообороты оценивают по организационным и экономическим показателям и выбирают приемлемые для хозяйства. Первые показатели включают: обеспечение хозяйства рассадой и выполнения государственного плана продажи овощей по периодам года, сроки использования защищенного грунта, равномерность затрат труда. Ко вторым относят: выход продукции (в килограммах и рублях) с квадратного метра инвентарной площади и на человеко-час, затраты труда и производственные на квадратный метр и центнер продукции, чистый доход с единицы площади, уровень рентабельности, сроки окупаемости капиталовложений. При расчете этих показателей соблюдают те же условия, что и при обосновании овощных севооборотов.

Организация труда и основных рабочих процессов. В овощеводстве защищенного грунта бригады организуют по видам сооружений: тепличные, парниководческие, теплично-парниководческие, по обслуживанию утепленного грунта. В хозяйствах, где оно имеет небольшие размеры, создают специализированные звенья.

За бригадами закрепляют 12—25 тыс. квадратных метров теплиц или 10—16 тыс. парниковых рам. В отдельных предприятиях, построивших крупные комбинаты из зимних блочных теплиц, эти площади намного

больше. Например, в совхозе «Московский» Московской области бригады обслуживают до 60 тыс. квадратных метров.

Численный состав мастеров теплиц и парниководов определяют, исходя из установленных норм нагрузки по культурам в период ухода и сбора урожая. В качестве примерных рекомендуют следующие нормы на человека за семичасовой рабочий день.

Зимние ангарные почвенные теплицы, м²

огурец:	
короткоплодных сортов	500—550
длинноплодных »	600—650
томат	600—650
лук на перо	2000
петрушка, пастернак, сельдерей и другие зеленные культуры	1500—2000

Зимние блочные теплицы, м²

огурец:	
короткоплодных сортов	650—700
длинноплодных »	900—1100
томат	1100—1300

Весенние остекленные теплицы, м²

огурец, томат, перец, баклажан	450—650
лук на зелень:	
в грунте	2000
» ящиках	1000
петрушка, сельдерей, пастернак и другие зеленные культуры	1500—2000

Весенние пленочные теплицы, м²

огурец	650—700
томат	700—750

Пленочные укрытия при шланговом поливе, м²

огурец при поливе:	
из лейки	250
шлангом	300
рассада	250—300
другие культуры	300—400

Пленочные укрытия при шланговом поливе, м²

огурец	800
томат	900

В гидропонных зимних теплицах нормы нагрузки по сравнению с почвенными повышают на 20—25%.

В зависимости от вида сооружений, типов культурооборотов и площади закрепленных культур в состав бригад включают от 20 до 50 мастеров теплиц и парниководов и, кроме того в некоторых хозяйствах до 10—15 подсобных рабочих.

Внутрибригадные формы организации труда в овощеводстве защищенного грунта существенно отличаются от них в других отраслях. Для многих предприятий характерно индивидуальное и мелкогрупповое закрепление культивационных сооружений. На парниках и участках с пленочными укрытиями работают попарно, так как большинство операций (снятие рам, поднос горшочков и др.) требует совместного участия двух человек. Теплицы в зависимости от размера обслуживаются 1—2 мастерами, при площади 1500 м^2 — звеном из трех человек, а при 3000 м^2 — двумя такими звеньями.

В бригадах, за которыми закреплены теплицы блочного типа, организуют звенья: в зимних — по 8—9 человек на каждые 10 000 м^2, в весенних пленочных площадью 4900 м^2 — по 6 человек, что обусловлено проектно-планировочными решениями строительства этих сооружений. Такая система организации труда способствует повышению его производительности на выполнении однородных операций и позволяет малоопытным тепличницам быстрее освоить прогрессивную технологию под руководством квалифицированного мастера-звеньевого.

Для проведения работ по защите растений от вредителей и болезней создают специализированные звенья, которые не входят в состав бригад. В отдельных хозяйствах эти звенья только приготовляют и подают раствор, а опрыскивают тепличницы.

Как свидетельствует опыт крупных тепличных комбинатов, целесообразна организация и других постоянных звеньев: по внесению удобрений, приготовлению почвенных грунтов, их стерилизации. Они обеспечивают выполнение работ в оптимальные сроки при высоком качестве, более производительное использование машин и оборудования.

Обслуживание отопительной и канализационной систем, текущий ремонт сооружений выполняют самостоятельные подразделения.

Основные рабочие процессы в защищенном грунте следующие: 1) дезинфекция сооружений и обеззараживание почвы; 2) смена грунтов, обработка и удобрение

почвы; 3) посадка рассады или посев семян; 4) уход до периода плодоношения; 5) уход и сбор урожая в период плодоношения; 6) ликвидация культуры. Первые три и последний относят к подготовительно-заключительным работам, которые сравнительно трудоемки, имеют большой объем и требуют проведения в возможно короткие сроки, чтобы не пустовала площадь. Поэтому бригада выполняет их сообща всем составом (при необходимости с помощью привлеченных лиц из других подразделений хозяйства), а четвертый и пятый процессы — на основе применения изложенных выше внутрибригадных форм организации труда мастеров теплиц и парниководов.

Для дезинфекции теплиц и парников, а также борьбы с вредителями и болезнями растений, внекорневой подкормки, нанесения растворов при очистке стекол и затенении их применяют опрыскиватель ОЗГ-120. В крупных тепличных комбинатах на обеззараживании сооружений и растительных остатков эффективны аэрозольные аппараты ААП-0,5 «Микрон», АГ-Л6 и АГ-2Д-2.

Грунты заменяют с помощью бульдозеров, экскаваторов, погрузчиков разных типов — универсального ПШ-0,4, грейферного малогабаритного ПМГ-0,2, совмещенных с бульдозером ПБ-35 и экскаватором ПЭ-0,8А. Для очистки и набивки парников рекомендуется комплект машин из самоходного шасси Т-16М (при установке колес на расширенную колею) с погрузчиком ПШ-0,4 и двух таких шасси с навесными платформами ПШ-75.

Для обработки почвы используют навесные плуги ПН-3-35 и фрезы почвенные ФП-2 или самоходные ФС-0,7А.

Торфоперегнойные горшочки для рассады готовят на станках РГС-25 и ИГ-9М, а массу для них — смесителем СТМ-8М. При более дешевом методе гидроторфа применяют смеситель СГТ-3,0 с транспортером-просеивателем ТП-5-30 и вибрационным горшочкоделателем ГДВ-44.

На посеве овощных культур целесообразны парниковые сеялки — однозерновая СОП-43 и ручная ПРСМ-7.

В период уборки урожая значительный объем занимают работы по перевозке продукции. Выполняют их с помощью электропогрузчиков, электрокаров, автомобилей-фургонов, автомобилей-рефрижераторов.

Глава XIII

ОРГАНИЗАЦИЯ САДОВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА

1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТИПЫ И РАЗМЕЩЕНИЕ САДОВОДЧЕСКИХ И ВИНОГРАДАРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Опыт организации садоводства и виноградарства показывает, что решающее значение в дальнейшем увеличении производства плодов, ягод и винограда и снижении затрат на их выращивание и уборку имеет создание специализированных предприятий, а также крупных отделений, цехов и бригад в хозяйствах других направлений.

Специализированные по садоводству и виноградарству хозяйства существенно различаются между собой задачами, условиями и размерами производства, уровнем его специализации и интенсивности, сочетанием и системами ведения отраслей, достигнутыми экономическими показателями. Несмотря на большое разнообразие, можно выделить восемь основных перспективных производственных типов специализированных предприятий: плодовые, плодово-ягодные, плодоконсервные, плодопитомнические, садово-виноградарские, виноградно-садоводческие, виноградарские и виноградно-винодельческие.

Первый тип — это хозяйства с преимущественным производством семечковых плодов для вывоза в осенне-зимний период года в города и промышленные центры. Они, как правило, значительно удалены от потребителей продукции. Поэтому в структуре насаждений преобладают позднеосенние и зимние сорта яблони и груши. Косточковые же и ягодные культуры занимают незначительный удельный вес (до 10—20%) и представлены сортами, дающими транспортабельную продукцию. В целях удлинения сроков поставки свежих плодов и сокращения затрат во время уборки урожая многие из этих хозяйств имеют крупные фруктохранилища с холодильными установками, а для рационального использования нетоварной продукции — перерабатывающие цехи. Большинство этих предприятий расположено в Центрально-Черноземной зоне, на Северном Кавказе, юге Украинской ССР, в Молдавской ССР, Закавказье и Средней Азии.

Второй тип — плодово-ягодные хозяйства с повышенным удельным весом производства ранней малотранспортабельной и скоропортящейся продукции для снабжения в летне-осенний и частично зимний периоды года населения городов и промышленных центров. Структура насаждений в этих предприятиях характеризуется многообразием пород и сортов плодовых и ягодных культур разных сроков созревания, а также значительными площадями ягодников (до 25—35%). Более половины площади ягодных культур отводится под землянику, а в составе семечковых садов высокий удельный вес занимают летние (до 8—10%) и осенние (до 20—25%) сорта. Хозяйства сосредоточены в пригородных зонах крупных городов и промышленных центров.

Третий тип — плодоконсервные хозяйства с высоким удельным весом производства продукции садоводства для консервирования. В структуре насаждений до 40—70% отводится сортам косточковых культур (абрикоса, сливы, персика и др.), которые дают высококачественные хорошо консервируемые плоды. Продукцию, предназначенную для переработки, хозяйства отправляют промышленным предприятиям или при наличии собственных консервных цехов (заводов) перерабатывают сами. Остальные плоды и ягоды вывозят в города, рабочие поселки и курорты для потребления в свежем виде. Эти совхозы и колхозы размещаются в плодоконсервных зонах, преимущественно в южных районах страны с благоприятными условиями для выращивания косточковых культур — в Молдавской ССР, на юге Украинской ССР, Северном Кавказе, в Закавказье, Средней Азии.

Четвертый тип — плодопитомнические хозяйства. Наряду с производством плодов и ягод они занимаются питомниководством. Предприятия этого типа имеются во всех зонах развитого садоводства, так как посадочный материал выращивается с учетом требований породно-сортового районирования плодовых и ягодных культур. Поэтому производственное направление и структура насаждений в таких хозяйствах характеризуются большим разнообразием.

Пятый и шестой типы — садово-виноградарские и виноградно-садоводческие хозяйства, в структуре насаждений и товарной продукции которых преобладает соответственно или садоводство, или виноградарство. Такое сочетание этих отраслей обусловлено благоприятными

условиями для производства как плодов и ягод, так и винограда. Предприятия этих типов широко распространены в южных районах товарного садоводства и виноградарства: в Молдавской ССР, Закавказье, Средней Азии, Украинской ССР и на Северном Кавказе.

Седьмой и восьмой типы — виноградарские и виноградно-винодельческие хозяйства с производством продукции для технической переработки и потребления в свежем виде. Многие из них наряду с виноградом выращивают посадочный материал для реконструкции существующих и закладки новых насаждений, а также развивают в качестве дополнительной отрасли садоводство. Виноградно-винодельческие предприятия в отличие от виноградарских имеют собственные крупные перерабатывающие заводы, благодаря чему лучше используют рабочую силу в течение года, меньше допускают потерь сырья и эффективнее ведут производство. Эти предприятия получили распространение в Молдавской ССР, на Северном Кавказе, в Украинской ССР и представляют собой совхоз-завод, колхоз-завод, где сельскохозяйственное и промышленное производства технологически взаимосвязаны и находятся под единым руководством.

В основе выделения приведенных типов специализированных хозяйств лежит производственное направление главной отрасли. В большинстве этих предприятий наряду с главной развиты также дополнительные растениеводческие и животноводческие отрасли, в связи с чем в каждом типе имеются подтипы, соответствующие местным природным и экономическим условиям. Чем шире ареал распространения производственного типа по сельскохозяйственным зонам страны, тем больше наблюдается его подтипов, и наоборот.

Выявление типов и подтипов и изучение их на примере передовых специализированных хозяйств позволяют определить прогрессивные тенденции в развитии и наиболее рациональные пропорции в построении производства.

2. РАЗМЕРЫ И СОЧЕТАНИЕ САДОВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА С ДРУГИМИ ОТРАСЛЯМИ

Правильная организация садоводства и виноградарства предусматривает оптимальные их размеры и рациональное сочетание отраслей.

Основной показатель размера производства — стоимость валовой продукции. Для характеристики садоводства и виноградарства используется и косвенный — площадь, занимаемая соответствующими культурами. Объясняется это тем, что урожайность, а следовательно, валовой сбор плодов, ягод и винограда сильно колеблются по годам. Площадь же под многолетними насаждениями сравнительно постоянна и в значительной мере предопределяет объем производства продукции при соответствующем уровне его интенсивности.

В специализированных предприятиях рекомендуется иметь следующие размеры садов и виноградников: в Центрально-Черноземной зоне и южных районах страны с ровным и слабоволнистым рельефом, где возможно создание сплошных компактно расположенных массивов насаждений, удобных для применения техники и оперативного руководства бригадами, — 1000—1500 га; в горно-долинных районах Закарпатья, Крыма, Черноморского побережья Кавказа, Дагестанской АССР, Закавказья и Средней Азии с менее удобным рельефом — 700—1200 га; еще меньше — до 500—800 га в хозяйствах, где преобладают высокоинтенсивные семечковые сады с использованием слаборослых и среднерослых вегетативно размножаемых подвоев, дающие при орошении урожай в 2—3 раза больше, чем привитые на сильнорослых подвоях.

В садоводческих хозяйствах Нечерноземного центра, Верхнего и Среднего Поволжья, Полесья Украинской ССР, Белорусской ССР, Запада и Северо-Запада рациональные размеры садов колеблются от 500 до 1100 га в зависимости от рельефа местности и структуры насаждений. Чем больше изрезанность участков и удельный вес ягодников, тем меньше площадь садов.

Сады от 300 до 600 га рекомендуется создавать в хозяйствах Урала, Сибири и северной части Казахской ССР, поскольку здесь на долю ягодников приходится 30—40% насаждений, преобладают мелкоплодные сорта и стелющиеся формы яблони, требующие повышенных затрат труда на выращивание и уборку урожая.

В отдельных сельскохозяйственных предприятиях, имеющих особенно благоприятные условия и в достатке обеспеченных трудовыми ресурсами, могут быть более крупные сады и виноградники, чем рекомендованные в качестве рациональных. Например, в Молдавской ССР

создано межколхозное садоводческое хозяйство «Память Ильичу», в котором сады займут 6000 га. И наоборот, для неспециализированных по садоводству и виноградарству предприятий рекомендуются сравнительно небольшие размеры многолетних насаждений, но не менее 100—120 га, что позволяет иметь для их обслуживания отдельную бригаду. Наиболее рационально для таких хозяйств создание специализированного отделения или цеха с несколькими бригадами и площадью насаждений 200—300 га, что позволяет более эффективно использовать технику и лучше организовать производство.

Предприятия, специализированные только на выращивании плодов, ягод и винограда, встречаются в нашей стране редко, главным образом в предгорных, горно-долинных и приморских районах, где земельные угодья ограниченны и почти полностью заняты под многолетними насаждениями. Во многих специализированных хозяйствах развиты дополнительные отрасли и подсобные производства. Их количество, размеры и направление характеризуются большим разнообразием и не всегда удовлетворяют требованиям рационального соотношения. Они должны быть прежде всего технологически и организационно связаны с садоводством и виноградарством и способствовать успешному их развитию, а также обеспечивать лучшее использование земли, средств механизации и трудовых ресурсов, а размеры должны быть достаточно крупными для применения передовой техники, технологии и организации производства, достижения высокой производительности труда и рентабельности. Причем необходимо иметь минимальное их количество с тем, чтобы излишне не отвлекать работников хозяйства от главной задачи — получения плодов, ягод и винограда.

Из дополнительных отраслей с садоводством непосредственно технологически связано только пчеловодство. Плодовые и ягодные культуры опыляются пчелами, а сады служат для них медоносами. Для нормального перекрестного опыления требуется от 150 до 200 пчелосемей на каждые 100 га плодоносящих насаждений. При этом в расчет принимаются лишь площади под семечковыми культурами, поскольку сроки цветения их, косточковых и ягодных не совпадают и первые, как правило, занимают наибольший удельный вес в структуре насаждений. Чтобы обеспечить приведенную норму нагрузки, садоводческие хозяйства должны иметь в зависимости от

размера семечкового сада 1500—2500 пчелосемей. При таком их количестве можно организовать крупную специализированную бригаду.

Для рентабельного ведения этой отрасли медосбор должен составлять 120—150 кг на пчелиную семью (включая потребность для ее роста и развития в течение года). Такого количества при использовании садов получить нельзя, так как период их цветения продолжается всего 15—25 дней, а медопродуктивность плодовых культур достигает 30 кг, ягодных — 100 кг с гектара. Поэтому в садоводческих хозяйствах необходимо создание дополнительной кормовой базы путем посадки в защитных полосах медоносных древесных и кустарниковых пород (липы, клена, акации и др.), а также посева медоносных культур в междурядьях сада (фацелии) и на полях севооборотов (эспарцета, гречихи, подсолнечника и др.).

Пчеловодство в садоводческих предприятиях организуют при отсутствии в зоне специализированных на нем хозяйств. Там же, где они созданы, целесообразна кооперация между садоводческими и пчеловодческими предприятиями, на основе которой одни увеличивают урожайность плодовых и ягодных культур благодаря лучшему их опылению пчелами, а другие повышают продуктивность пасек за счет дополнительного медосбора в садах. Условия для такой кооперации имеются, например, в Липецкой области, где организовано 16 садоводческих хозяйств с общей площадью семечковых культур свыше 20 тыс. гектаров и 2 пчеловодческих, в каждом из которых будет по 10 тыс. пчелосемей.

Практика показывает, что хорошо сочетается с садоводством и виноградарством молочное и молочно-мясное скотоводство. Оно, как и эти отрасли, дает малотранспортабельную продукцию и размещается ближе к городам, промышленным центрам и железнодорожным станциям. Крупный рогатый скот в отличие от остальных видов животных позволяет эффективнее использовать пашню и особенно природные кормовые угодья. От него поступают органические удобрения, необходимые для многолетних насаждений. Все это обусловливает определенную технологическую связь между отраслями. На гектар сада и виноградника требуется внесение раз в три года минимум 15—20 т, или в среднем за год 5—7 т органических удобрений. Для обеспечения такой нормы необходимо иметь в расчете на гектар насаждений при-

норма одну условную голову крупного рогатого скота, учитывая, что от нее можно получить 8—10 т навоза в год, из которых около 30% должно расходоваться под другие сельскохозяйственные культуры. Исходя из этого расчета и рекомендуемых рациональных размеров насаждений основная часть садоводческих виноградарских хозяйств должна содержать от 500 до 1500 условных голов крупного рогатого скота, или 600—1800 голов в физическом исчислении при удельном весе коров в структуре стада 50—60%.

Отмеченная технологическая связь заметно ослабляется в хозяйствах, расположенных в особо благоприятных для развития садоводства и виноградарства почвенно-климатических условиях, а также в пригородных зонах, где возможно использование в качестве удобрений органических отходов города (осадка сточных вод, навоза с мясокомбинатов и др.). Поэтому и поголовье крупного рогатого скота здесь может быть меньше, но не ниже минимального предела рационального размера фермы.

Для развития скотоводства в садоводческих и виноградарских хозяйствах требуется организация соответствующей кормовой базы. Она формируется с учетом количества и продуктивности животных, урожайности культур. Расчеты показывают, что в условиях интенсивного земледелия достаточно иметь гектар кормовой площади на условную голову крупного рогатого скота, а следовательно, и на гектар многолетних насаждений.

Для выполнения конно-ручных работ в садах и виноградниках рекомендуется содержать одну рабочую лошадь в расчете на 30—40 га насаждений.

Из подсобных производств непосредственную связь с садоводством и виноградарством имеют цехи и заводы по переработке продукции, изготовлению тары и упаковочных материалов, фруктохранилища с холодильными установками. Это по существу является продолжением технологического процесса в главной отрасли. В период уборки урожая пригодные для лежки плоды закладывают без товарной обработки в фруктохранилища, где их охлаждают и после окончания напряженных работ в садах по мере реализации сортируют, калибруют, упаковывают в ящики и отправляют. Нетоварную продукцию, собранную во время уборки урожая и полученную при сортировке плодов в хранилищах, перерабатывают на

соки, консервы, плодовое тесто и др. В крупных садоводческих хозяйствах, выращивающих плоды для вывоза в города и промышленные центры, целесообразно иметь фруктохранилища емкостью до 40—50%, а перерабатывающие производства — мощностью до 15—25% валового сбора. Остальная продукция (до 25—35%) может быть реализована в период уборки урожая. В последние годы все большее распространение получает длительное хранение винограда, который в отличие от плодов закладывают в отсортированном и окончательно упакованном виде, поскольку он быстро портится от механических повреждений. Как единый технологический процесс следует рассматривать также выращивание, уборку и переработку винограда в хозяйствах, где основная часть продукции используется для изготовления виноматериалов.

Организация хранения и переработки фруктов значительно сокращает потери, удлиняет сроки потребления, способствует своевременной уборке урожая и более равномерному использованию рабочей силы в течение года, повышает эффективность садоводства и виноградарства.

Так, продолжительность хранения яблок, снятых и заложенных в холодильник в один и тот же день, увеличивается в 2—3 раза, а их потери при этом уменьшаются в 3—4 раза, лучше сохраняются питательные, лечебные и вкусовые качества плодов.

Затраты труда на сортировку, калибровку и упаковку тонны яблок составляют примерно 2,5 чел.-дня. Если хозяйство выполняет эти работы в период уборки урожая, то при валовом сборе яблок зимних сортов, например, 5000 т (10 т·500 га) и месячном сроке их уборки требуется ежедневно выделять свыше 400 человек (2,5 чел.-дня·5000 т : 30 дней). При наличии же фруктохранилищ товарную обработку яблок производят поздней осенью и зимой в течение 3—4 месяцев. Тогда ежедневная потребность в рабочих для ее выполнения сокращается в 3—4 раза — до 100—130. Более равномерному использованию трудовых ресурсов в течение года способствует также и переработка продукции садоводства и виноградарства, особенно в осенне-зимний период, когда основная часть людей освобождается от полевых работ.

От хранения плодов и винограда хозяйства получают значительную дополнительную прибыль. Например, сред-

или закупочная цена тонны яблок, реализованных зимой и весной, на 310 руб. выше цены, установленной на сентябрь—октябрь, а эксплуатационные расходы на это их количество в хранилищах достигают в среднем 7—8 руб., что при 4—5-месячном сроке составляет 30—40 руб. При соблюдении необходимых режимов хранения естественная убыль яблок не превышает 4%. Таким образом, тонна яблок за минусом убыли дает дополнительной прибыли до 260—270 руб. [(310 руб. — 40 или 30 руб.). (1 т — 0,04 т)]. Это позволяет за один год окупать капитальные затраты на строительство фруктохранилищ, которые составляют в среднем 260—270 руб. на тонну емкости. Высокую эффективность имеет хранение винограда.

Например, в хозяйствах Крымской области тонна винограда, заложенного на длительное хранение, дает от 250 до 400 руб. дополнительной прибыли.

Хозяйства получают значительные доходы также от переработки продукции садоводства и виноградарства. Особенно эффективно перерабатывать падалицу и нестандартные плоды, которые при более низкой себестоимости обеспечивают такой же выход сока, как и стандартная продукция. Как показывает практика, строительство консервных заводов окупается в течение 2—3 лет.

Учитывая все это, совхозы и колхозы сооружают фруктохранилища и перерабатывающие производства или создают на основе кооперации межхозяйственные предприятия по хранению и переработке продукции садоводства и виноградарства.

3. СТРУКТУРА МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЙ

Под *структурой многолетних насаждений* понимают соотношение площадей под плодовыми, ягодными культурами и виноградом.

Основой совершенствования структуры многолетних насаждений является породно-сортовое районирование, которое периодически проводится местными сельскохозяйственными органами и научно-исследовательскими учреждениями с участием специалистов государственных сортоиспытательных участков, совхозов и колхозов. Для каждой области, края, республики устанавливают по зонам районированный сортимент и процентное соотноше-

ние пород и сортов плодовых, ягодных культур и винограда.

В составе районированных для каждой зоны сортов выделяют три группы. В первую входят наиболее урожайные, зимостойкие в соответствующих условиях сорта, дающие продукцию высокого качества. Их рекомендуется иметь до 70—80% насаждений. Ко второй относятся сорта, уступающие первым, но отличающиеся отдельными ценными признаками (качеством продукции, продолжительностью ее хранения и т. д.). Удельный вес этой группы составляет 10—15% насаждений. И третья — это новые сорта, рекомендуемые для производственно-хозяйственного испытания. Их размеры составляют 5—10% посадок.

Материалы породно-сортового районирования значительно облегчают работу по определению структуры многолетних насаждений в предприятиях, но не заменяют ее, поскольку рекомендуемое соотношение пород и сортов является примерным и не учитывает конкретные особенности.

В хозяйствах структуру многолетних насаждений устанавливают с учетом специализации и концентрации садоводства и виноградарства, местных природных и экономических условий и уровня рентабельности производства плодов, ягод и винограда. Породы и сорта подбирают так, чтобы обеспечивалось их перекрестное опыление, сокращались сроки окупаемости затрат на посадку и выращивание многолетних насаждений, более полной была загрузка рабочей силы и техники, равномернее поступала продукция. При этом количество сортов яблони и груши принимается ограниченным — не более 3—5 (в том числе 1—2 ведущих) по каждой группе летних, осенних и зимних и по каждой породе других плодовых и ягодных культур. Излишняя многосортность насаждений затрудняет организацию работ по уборке и реализации урожая, снижает производительность труда, повышает себестоимость продукции.

Определяющее влияние на структуру многолетних насаждений оказывают производственное направление и местоположение хозяйства. Если совхоз или колхоз удален от крупных городов и промышленных центров и выращивает продукцию для вывоза, то в структуре насаждений больший удельный вес занимают породы и сорта, дающие транспортабельные и пригодные для длительно-

го хранения плоды. Если же предприятие расположено в пригородной или курортной зоне, то в насаждениях целесообразно иметь повышенный удельный вес ягодных и косточковых культур, летних и осенних сортов яблони и груши, столового винограда. В садах предприятий плодоконсервных зон преобладают косточковые культуры (основные показатели структуры многолетних насаждений в зависимости от направления и местоположения совхозов и колхозов даны выше — при характеристике производственных типов специализированных хозяйств).

Плодовые, ягодные культуры и виноград в большей мере, чем полевые, зависят от климатических, почвенных и других факторов. Одни из них особенно требовательны к теплу, другие — к влаге, третьи — к суглинистым и глинистым почвам и т. д. Один и тот же сорт винограда в разных условиях может давать неодинаковую продукцию и иметь разное хозяйственное назначение, поскольку на сахаристость и кислотность его сока существенно влияют климат и почвы.

Многие процессы в садоводстве и виноградарстве еще слабо механизированы, особенно на ягодниках. Хозяйства, лучше обеспеченные рабочей силой, могут иметь повышенный удельный вес этих культур в структуре насаждений. Наличие хороших дорог и близкое расположение перерабатывающих предприятий и крупных городов позволяют больше производить малотранспортабельной и скоропортящейся продукции.

Плодовые, ягодные культуры и виноград имеют разные размеры и продолжительность оборота вкладываемых в них средств. Так, в Центральном экономическом районе РСФСР капитальные затраты на предпосадочные работы, посадку и выращивание до эксплуатации семечкового сада в расчете на гектар по схеме 6×4 м составляют примерно 4,1 тыс. рублей, косточкового по схеме 5×3 м — 2,7 тыс. рублей, земляники — 3,5 тыс. рублей, малины — 4,8 тыс. рублей, черной смородины — 3,2 тыс. рублей и крыжовника — 2,8 тыс. рублей.

Наиболее длительный период оборота средств, достигающий в среднем около десяти лет, характерен для семечковых пород. Косточковые обеспечивают возврат средств быстрее семечковых, ягодные кустарники еще быстрее, а земляника — на второй год после посадки. По скороплодным сортам семечковых пород возмещение

затрат на посадку и выращивание достигается в 2 раза быстрее, чем по позднеплодным. Особенно эффективны в этом отношении высокоинтенсивные сады на слаборослых подвоях.

Оборачиваемость вкладываемых средств в основном зависит от сроков вступления плодовых, ягодных культур и винограда в плодоношение. Позднеплодные сорта семечковых начинают плодоносить на 9—10-й год, скороплодные — на 4—5-й, косточковые и виноград — на 3—4-й, крыжовник — на третий, смородина, малина и земляника — на второй год после закладки. Подбирая породы и сорта с учетом размеров и продолжительности возврата вкладываемых средств, можно добиться общего ускорения их оборачиваемости.

Породы и сорта различают также по затратам труда и срокам уборки урожая. Наиболее трудоемкими являются ягодные культуры. Так, в средней полосе на уборку земляники при хорошей урожайности требуется примерно 250 чел.-дней на гектар, а на сбор и товарную обработку яблок — всего 45 чел.-дней, что составляет соответственно 75 и 35% годовых затрат труда. При этом период сбора земляники продолжается 20—25 дней —с третьей декады июня до второй декады июля, а яблок — свыше трех месяцев — с конца июля (ранние сорта) до октября (поздние сорта). Высокие затраты труда и короткий период уборки урожая имеют не только земляника, но и другие ягодные культуры. Общая продолжительность сбора ягод составляет 1,5—2 месяца. Косточковые занимают по затратам труда и срокам уборки промежуточное положение между ягодными и семечковыми культурами. Существенные различия по времени созревания свойственны не только породам, но и сортам. Подбор разных пород и сортов, отличающихся между собой по времени и объему затрат труда, а также по срокам уборки урожая, способствует более полному и рациональному использованию рабочей силы и техники на протяжении года, уменьшает сезонность труда и удлиняет период поступления продукции.

При совершенствовании существующей или проектировании новой структуры многолетних насаждений проводят оценку ее вариантов по совокупности организационных и экономических показателей (см. § 5 главы XVIII).

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЙ

Один из основных элементов рациональной организации садоводства и виноградарства — правильная организация территории многолетних насаждений. От нее во многом зависит эффективное использование земли, техники, транспортных средств и рабочей силы. Допущенные при этом ошибки, как и при определении структуры насаждений, сказываются на снижении результатов производственно-финансовой деятельности хозяйства. Причем исправление ошибок связано с большими затратами труда и средств. Вот почему важно основные вопросы организации территории решать до посадки садов и виноградников. Сюда относятся: 1) выбор земельных участков под плодовые, ягодные культуры и виноград; 2) размещение гидромелиоративных сооружений, хозяйственных центров и производственных помещений; 3) разбивка территории сада, виноградника на кварталы и размещение защитных лесополос и дорог; 4) размещение пород и сортов плодовых, ягодных культур и винограда по кварталам.

Земельные участки под сады и виноградники выбирают с учетом биологических требований каждой культуры к почве, влаге, рельефу и освещению. В районах недостаточного и неравномерного увлажнения особое внимание обращают на их приближение к местным источникам воды для орошения. Желательно, чтобы участки, отводимые под многолетние насаждения, представляли сплошной компактный массив и располагались недалеко от населенных пунктов хозяйства, шоссейных дорог, железнодорожных станций и водных пристаней. Породы и группы сортов, близкие между собой по технологии и организации производства, целесообразно размещать концентрированно. Соблюдение этих условий позволяет получать и реализовывать продукцию при меньших затратах труда и средств.

На предварительно отобранных под плодовые, ягодные культуры и виноград участках проводят агропочвенные и гидрологические обследования. После окончательного выбора указывают границы на плане землепользования хозяйства и решают остальные вопросы организации территории многолетних насаждений.

Намечают размещение насосных станций и оросительной сети, а при необходимости — искусственных во-

доемов. Оросительную сеть проектируют в строгом соответствии с рельефом каждого участка. Хозяйственные центры и производственные помещения отделений и бригад располагают ближе к населенным пунктам, дорогам и по возможности в середине земельного массива, отведенного под закладку садов и виноградников в соответствующем подразделении хозяйства.

Затем территорию многолетних насаждений разбивают на кварталы прямоугольной формы, располагаемые поперек направления вредоносных ветров и ограничиваемые лесными полосами и дорогами. Размеры кварталов устанавливают с учетом защитного действия лесных полос, рельефа местности, высокопроизводительного использования техники, площади и породного состава насаждений.

По данным Всесоюзного научно-исследовательского института садоводства имени И. В. Мичурина, лесные полосы высотой 17—20 м создают наиболее эффективную защиту от вредоносных ветров при ровном рельефе на расстоянии 200—300 м, на ветроударных склонах — 150—200 м.

Этими расстояниями и определяется ширина кварталов. Их длину обычно устанавливают в 1,5—2 раза больше, чем ширину, в связи с тем, что защитное действие лесных полос наблюдается в направлении менее вредоносных ветров, то есть по длине кварталов, на расстоянии не более 400—600 м. Длина гона, меньшая, чем это расстояние, нецелесообразна, так как в этом случае заметно снижается производительность тракторных агрегатов.

В зависимости от климатических условий и рельефа местности рекомендуется создавать кварталы следующих размеров:

а) для плодовых культур, размещаемых в садах площадью 300 га и более с ровным рельефом, — 15—20 га (ширина 200—300, длина 500—600 м), в садах с меньшей площадью и расположенных на открытых местах — 8—12 га (ширина 200—300, длина 400—500 м), в районах с суровым климатом и на ветроударных склонах — 5—8 га (ширина 150—200, длина 300—400 м);

б) для ягодных кустарников — 4—8 га (ширина 150—200, длина 200—400 м), для земляники — 4—6, а в районах с малоснежными суровыми зимами — до 2 га;

в) для винограда — 15—25 га (ширина 200—300, длина 600—1000 м).

После разбивки территории сада, виноградника на кварталы проектируют лесные полосы, которые подразделяют на садозащитные опушки и ветроломные линии. Первые закладывают по внешним границам земельного массива, отведенного под многолетние насаждения, из 2—3, а в районах с более суровым климатом — из 3—4 рядов высокорослых древесных пород, вторые — по границам кварталов из 1—2 рядов этих пород. По краю садозащитной опушки обычно высаживают кустарники в качестве живой изгороди. В крупных садах и виноградниках рекомендуется создавать ветроломные линии, позволяющие вести механизированную обработку сразу нескольких смежных кварталов. Древесные породы при этом высаживают против рядов плодовых деревьев или винограда и по мере роста нижнюю часть стволов подчищают от побегов на высоту 2 м. В местах стыка садозащитных лесных полос оставляют для проезда разрывы шириной до 10 м. На виноградниках эти разрывы увеличивают до 20 м с целью улучшения циркуляции воздуха внутри кварталов.

С внутренней стороны опушек и с обеих сторон ветроломных линий намечают дороги. Ширина проезжей части главных (магистральных), соединяющих сад или виноградник с хозяйственным центром — до 7, остальных — до 5 м. На ягодниках и виноградниках проектируют поперек кварталов через каждые 100 м дополнительные дороги шириной от 3 до 5 м для подвоза удобрений и вывоза урожая.

Плодовые, ягодные культуры и виноград размещают по кварталам с таким расчетом, чтобы каждый из них, как правило, был занят одной культурой с ограниченным количеством сортов (2—3), с одинаковыми сроками вступления в плодоношение, периодами цветения, созревания, эксплуатации и агротехникой. Одинаковыми должны быть также в каждом квартале расстояния между рядами посадок и отдельными деревьями и кустами. Выполнение перечисленных требований необходимо для рациональной организации трудовых процессов и более производительного использования техники.

Плотность размещения плодовых, ягодных культур и винограда внутри кварталов зависит от природных условий, особенностей подвоя, сорта и формы кроны.

Для южной зоны — Молдавская ССР, Украинская ССР, Северный Кавказ, Закавказье, республики Средней Азии, Астраханская и отдельные области Казахской ССР — рекомендуются три основных типа интенсивных садов. При первом семечковые сады выращивают на среднерослых вегетативно размножаемых подвоях, формируя крону в плоской форме и ограничивая высоту насаждений до 3—3,5 м. На гектаре размещается до 500—700 и более деревьев с расстояниями между рядами 4,5—5 м и в ряду — 3—4 м. Второй тип предусматривает выращивание садов на семенных и среднерослых вегетативно размножаемых подвоях с формированием округлой кроны высотой до 3,5—4 м. Плотность посадки при таком типе меньше, чем при первом, — 250—550 деревьев на гектар. Расстояние между рядами деревьев на семенных подвоях 6—8 м, в ряду 3—5 м, на вегетативно размножаемых соответственно 6—7 и 3—4 м. При третьем типе высаживают 800—1400 и более деревьев на гектар с расстояниями между рядами 3,5—4,5 и в ряду до 2—2,5 м. Это сады с преимущественным использованием слаборослых и среднерослых вегетативно размножаемых подвоев, а также спуровых сортов.

В средней зоне садоводства — Центрально-Черноземная, Центральная и Средне-Волжская зоны, Саратовская и Волгоградская области Нижнего Поволжья, Белорусская ССР, республики Прибалтики, Псковская и Калининская области Северо-Западной зоны — рекомендуются также три типа: первый как основной, второй и третий — в порядке широкого производственного опыта. Для первого характерны семечковые сады на семенных подвоях с округлой кроной высотой до 3—3,5 м с размещением на каждом гектаре от 350 до 550 деревьев и расстояниями между рядами 6—7 м, в ряду — 3—4 м. При втором сады выращивают, как и в южных районах, на семенных и среднерослых вегетативно размножаемых подвоях, но формируют их в плоской и полуплоской формах с ограничением высоты кроны до 3—3,5 м. Плотность насаждений составляет 400—650 и более деревьев на гектар, расстояния между рядами 5—6 м, в ряду — 3—4 м. К третьему типу относят сады на слаборослых вегетативно размножаемых подвоях с размещением 1250 деревьев на гектар по схеме 4·2 м.

В северной зоне садоводства — Северо-Западная, Се-

верная и Волго-Вятская зоны РСФСР — внедряются интенсивные сады, которые выращивают на семенных подвоях с округлой кроной высотой до 3—3,5 м и расстояниями между рядами 6—7 м, в ряду—3—4 м. Их количество на гектаре достигает 350—550. Для производственного испытания в этой зоне рекомендуются также сады на семенных подвоях с плоскими кронами и более плотным размещением деревьев — по 625—1250 и более на гектар; расстояния между рядами составляют 4 м, в ряду—2—4 м.

В Урало-Сибирской зоне садоводства рекомендуется выращивать яблоню на семенных подвоях с округлой формой высотой 3—3,5 м, расстояниями между рядами 6—7 м и в ряду — 2,5—4 м. Плотность посадки при таком размещении колеблется от 350 до 800 деревьев на гектар.

Практика показывает, что с увеличением количества деревьев на гектаре до оптимального предела ускоряется начало товарного плодоношения, значительно повышается урожайность садов, снижаются затраты труда и себестоимость единицы продукции, быстрее возвращаются вложенные средства.

Деревья косточковых культур размещают в зависимости от их породы, подвоя, сорта и местных условий в южной зоне садоводства с расстояниями между рядами 6—7 м, в ряду — 3—4 м, в средней зоне — соответственно 5 и 3, в северной — 4 и 2,5—3, в Урало-Сибирской — 3—5 и 1—3 м. Количество плодовых деревьев на гектаре колеблется от 350 до 1000, а в восточных районах страны — до 3000 и более.

Наибольшая плотность размещения у ягодных культур. Черную смородину и крыжовник высаживают обычно по схеме 2,5—3·0,7—1 м, что обеспечивает от 3330 до 5700 кустов на гектар. Такие же расстояния между рядами (2,5—3 м) имеет и малина, однако в ряду ее размещают почти вдвое гуще (0,3—0,5 м), а затем по мере отрастания корневых отпрысков ряды переводят в полосы; на гектар высаживают 6660—13 330 растений. Узкополосный способ размещения растений — самый распространенный и на выращивании земляники; расстояния между рядами 80—90 см, в ряду — 15—20 см. Потребность в рассаде составляет 56—83 тыс. штук на гектар. В некоторых районах средней и южной зон садоводства применяют широкополосный двухстрочный

способ посадки земляники с расстояниями между полосами 100 см, между строчками — 40 см и в ряду — 20—30 см. По мере отрастания усов и образования розеток из рядов формируют полосы при первом способе шириной до 25—30 см и втором — до 80 см.

В виноградарстве распространена шпалерно-рядовая посадка с расстояниями между рядами 2—2,5 м, в ряду — 1,25—1,75 м и количеством кустов на гектар до 2300—4000. При высокоштамбовых формировках ширину междурядий увеличивают до 3—3,5 м, чтобы создать условия для лучшего освещения и механизации работ.

Крайние ряды плодовых деревьев размещают на расстоянии не менее 12 м, ягодников и виноградников — 10 м от садозащитных лесных полос с целью предотвращения их угнетающего влияния и для разворота тракторных агрегатов.

Составленный план организации территории переносят с помощью геодезических инструментов в натуру на участок, отведенный под сад или виноградник.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И ОСНОВНЫХ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ

Для закладки многолетних насаждений, ухода за ними и уборки урожая в хозяйствах организуют садоводческие и виноградарские бригады. Если же размеры многолетних насаждений недостаточны для формирования специализированных бригад, то их закрепляют за другими бригадами, в составе которых создают звенья по уходу за садом или виноградником.

Садоводческие и виноградарские бригады комплектуют с учетом породного состава, возраста и территориального размещения многолетних насаждений, рационального использования техники и рабочей силы, уровня квалификации работников. Опыт совхозов и колхозов показывает, что наиболее рациональными являются бригады в составе 40—70 человек и с площадью плодоносящих насаждений от 50 до 120 га или молодых посадок — до 200—300 га. В период уборки урожая, когда потребность в трудовых ресурсах резко возрастает, дополнительно привлекают временных рабочих. Более крупные размеры бригад затрудняют оперативное руководство, а мелкие не позволяют загрузить в полной мере закрепленную сельскохозяйственную технику. В це-

для повышения заинтересованности в своевременном и высококачественном выполнении процессов в составе садоводческих и виноградарских бригад организуют постоянные звенья из 10—15 человек. В настоящее время во многих хозяйствах бригады возглавляют агрономы со средним и высшим образованием.

Конкретные размеры бригад определяют, исходя из местных условий и годовых норм нагрузки площади той или иной культуры на человека. При современном уровне техники, технологии и организации производства эти нормы следующие (в га): плодоносящих садов 2,2—3, ягодных кустарников 0,8—1,2, земляники 0,7—1,1, укрывных виноградников 0,8—1,0, неукрывных виноградников 1,2—1,4. При наличии молодых посадок они в 4—5 раз выше, а при орошении на 20—30% ниже.

В крупных специализированных предприятиях за бригадой обычно закрепляют 1—2 культуры или группы их, близкие по технологии, что создает условия для лучшего освоения производства соответствующей продукции и достижения высоких показателей. При этом сорта плодовых, ягодных культур и винограда подбирают с разными сроками созревания, чтобы обеспечить более равномерную нагрузку в период уборки урожая. За бригадой целесообразно также закреплять кормовые и другие культуры, выращиваемые в междурядьях сада и на свободных участках, расположенных внутри земельного массива, отведенного под многолетние насаждения, а в ряде случаев и на прилегающей к нему внесевооборотной площади. Это способствует при правильном подборе кормовых и других культур более эффективному использованию земли, сельскохозяйственной техники и трудовых ресурсов.

Бригаде выделяют тракторы, рабочий скот, постройки и другие необходимые средства производства. При наличии в хозяйстве незначительных площадей многолетних насаждений за ней обычно закрепляют тракторный агрегат с соответствующим набором машин. Если объем работ должен выполняться 2—3 агрегатами, то организуют механизированное звено. Машины используются непосредственно по распоряжению руководителя садоводческой или виноградарской бригады, а техническое обслуживание их обеспечивает тракторная.

В хозяйствах, имеющих большие площади многолетних насаждений, организуют специализированные трак-

торные бригады, которые обслуживают по нескольку садоводческих и виноградарских. В совхозах их создают, как правило, по одной на отделение.

Потребность в тракторах и сельскохозяйственных машинах определяют по технологическим картам. Для ее расчета рекомендуется также пользоваться укрупненными нормативами. Например, для ухода за плодоносящим садом на площади 80—100 га необходимо иметь примерно трактор средней и трактор малой мощности, за виноградником на 50—70 га — трактор средней мощности с соответствующим набором машин. Основными из них являются гусеничные Т-54В и Т-50В, колесные ДТ-20В и ДТ-20, самоходные шасси Т-16 и Т-16М.

Создание садоводческих и виноградарских бригад, закрепление за ними специализированных тракторных агрегатов и механизированных звеньев способствуют рациональной организации рабочих процессов. Рассмотрим основные из них.

Посадка плодовых, ягодных культур и винограда. Перед закладкой многолетних насаждений почву окультуривают: разбрасывают органические и минеральные удобрения с помощью навозоразбрасывателей и туковых сеялок, производят плантажную вспашку на глубину 40—75 см (с учетом требований агротехники) и выравнивают поверхность почвы тяжелыми дисковыми боронами. При пахоте на глубину 40—45 см обычно применяют плантажный плуг ППН-40 с трактором ДТ-75. Для более глубокой вспашки — на 50—75 см используют плуг ППН-50 с почвоуглубителем, а также на тяжелых почвах — плуг усиленной конструкции ППУ-50А с трактором Т-100МГС. Способы движения тракторных агрегатов при плантажной вспашке такие же, как и на других пахотных работах. Производительность 0,9—1,25 га за семичасовой рабочий день в зависимости от длины гона. Агрегат обслуживается трактористом-машинистом.

После окультуривания почвы и выравнивания ее поверхности площадь разбивают на кварталы, используя для этого землемерные инструменты. По границам устанавливают колья соответственно схеме посадки. Через противоположные колья провешивают поперечные и продольные базисные линии, выставляя по ним вешки через каждые 50—60 м. Затем с помощью мерной ленты (металлического шнура с разметками) или путем прове-

линии определяют места посадки саженцев и устанавливают на них колья. Справа и слева от каждого на расстоянии 1,5 м ставят два контрольных колышка, пользуясь сажальной доской с вырезами по центру (для кола) и по краям (для контрольных колышков).

При механизированной разбивке используют культиваторы с дополнительными наставками на рамы для крепления маркеров с дисковыми следообразователями. Первый след тракторный агрегат проходит строго по вешкам, а затем двигается челночным способом, нарезая окучниками борозды под будущие ряды. При движении вдоль квартала справа и слева от каждой борозды на расстоянии 1,5 м делают две вспомогательные бороздки, заменяющие контрольные колышки. Точки пересечения основных борозд обозначают места посадки саженцев. Такой агрегат за смену может произвести внутреннюю разбивку кварталов на площади 15—20 га, или в 10—15 раз больше, чем ручным способом. Чтобы избежать возможных ошибок при механизированной разбивке участка, целесообразно вначале провешивать на нем поперечные и продольные базисные линии, как при ручной разбивке, а затем нарезать по ним борозды.

Посадочные ямы копают ямокопателями КЯУ-100 в агрегате с тракторами МТЗ-50, МТЗ-52, Т-54В под семечковые и КПЯШ-60 на самоходном шасси Т-16М под косточковые культуры. Тракторный агрегат движется вдоль осевой линии обозначенного ряда, при совпадении наконечника бура с местом посадки саженцев останавливается и выкапывает яму. Его производительность 700—1000 ям за смену. Обслуживается он трактористом-машинистом.

После копки в ямах устанавливают колья при помощи сажальной доски, которую приставляют вырезами к контрольным колышкам (при ручной разбивке) или к точкам пересечения вспомогательных бороздок с основными бороздами (при механизированной разбивке).

На посадке плодовых культур работают парами: сажальщик и его помощник. Они смешивают почву с удобрениями и насыпают в центре ямы холмик. Сажальщик ставит на этот холмик деревце, ориентируясь относительно кола и поверхности почвы, и слегка встряхивает его по мере того, как помощник засыпает яму и уплотняет ногой почву. Затем они подвязывают саженец к колу и делают лунку для полива. За смену одна пара

сажает 100—120 семечковых или 200—220 косточковых деревьев.

Для посадки саженцев более широко применяется траншейный способ. По линии намеченных рядов сада нарезают двукратным проходом плантажного плуга траншеи глубиной 45—50 см. При этом разбивочные колья смещают в сторону на 1 м от будущего ряда, чтобы не нарушать разбивку площади. В траншею вносят смесь органических и минеральных удобрений с помощью навозоразбрасывателя, имеющего приспособление для выброса удобрений в виде ленты или отдельных очагов против разбивочных кольев. Затем траншеи заравнивают бульдозером с косо поставленным отвалом или приспособлением из двух симметрично расположенных отвалов, сгребающих почву к центру движения бульдозера.

За смену таким способом можно подготовить 15-17 га для посадки сада, тогда как ямокопатель готовит лишь 3—5 га (в зависимости от диаметра ямок и схемы посадки). Значительно повышается и производительность труда сажальщиков. В рыхлую и удобренную почву траншеи сажальщик и его помощник высаживают 200—240, а в ямы — только 100—120 саженцев семечковых культур. При этом вместо контрольных колышков и посадочной доски пользуются специальным маркером.

Наибольшую производительность труда на посадке сада обеспечивает однорядная сажалка МПС-1 в агрегате с трактором ДТ-75, которые движутся челночным способом. Агрегат обслуживают тракторист-машинист и двое рабочих, из них один подает саженцы, а другой устанавливает их в борозду и включает поливное устройство. Кроме того, 1—2 рабочих оправляют их после посадки. За смену агрегат сажает 3000—4000 плодовых деревьев.

При любом способе посадки сада выполняются другие необходимые работы: выемка из прикопки, перевозка и подготовка саженцев, подвоз воды, а при ручной посадке также полив из шлангов и оправка лунок после полива.

Перед закладкой ягодных кустарников участок маркируют в продольном и поперечном направлениях. В местах пересечения делают ямокопателем ямы или вдоль рядов нарезают посадочные борозды. В ра-

боте участвуют 14—15 человек, из них двое готовят посадочный материал, двое подвозят его и удобрения, двое разносят саженцы по рядам, четверо сажают, смешивая при этом почву с удобрениями, один подвозит воду на автоцистерне, 1—2 поливают саженцы шлангами из нее и двое мульчируют поверхность почвы. За смену такая группа высаживает 2500—3000 штук смородины и крыжовника или до 5000 штук малины. При механизированной посадке ягодных кустарников используют агрегат из навесной трехрядной сажалки СШН-3 и трактора ДТ-75, непосредственно обслуживаемых трактористом-машинистом и тремя рабочими. Кроме того, требуется 6—7 человек для подготовки, подвоза, полива и мульчирования саженцев. Производительность агрегата на посадке смородины и крыжовника 0,8 га, малины — 1,9 га за смену.

Участок, подготовленный для земляники, маркируют только в направлении рядов, затем нарезают борозды. На выполнении процесса занято 10—11 человек, из них двое подвозят рассаду, один — воду на автоцистерне, двое поливают борозды из шлангов, 1—2 разносят и раскладывают посадочный материал по бороздам, двое сажают рассаду и двое притеняют почву около кустиков перегноем или землей. За смену они высаживают 12—15 тыс. штук рассады. При механизированном способе применяют рассадопосадочную машину СКНБ-4, оборудованную холодоуменьшителем, с трактором ДТ-75. Агрегат обслуживают 10 человек: тракторист-машинист, шофер автоцистерны и восемь рабочих. Производительность 0,8—1 га за смену, или в 4—5 раз выше, чем при ручных работах.

Виноград сажают с помощью посадочного агрегата АПВ-10-2, навешенного на трактор и соединенного шлангом с прицепной цистерной. Под давлением поступающей из нее воды гидробуры машины делают одновременно 6—10 посадочных ямок (в зависимости от схемы размещения) на глубину плантажа, которые при этом заполняются земляной жижей. В них и погружают саженцы или черенки. Агрегат обслуживают тракторист-машинист и семь рабочих, из которых один подносит посадочный материал, двое сажают, двое уплотняют почву вокруг саженцев и двое их окучивают. Кроме того, требуется шофер для подвоза воды и посадочного материала. Производительность 3—4 га за смену.

На закладке виноградников более эффективна двухрядная виноградопосадочная машина ВМП-2, навешиваемая на трактор ДТ-75. Агрегат выкапывает лунки гидробурами, поливает их, высаживает и окучивает саженцы. Обслуживается трактористом-машинистом и двумя сажальщиками. Производительность — около 2,5 га за смену.

Обработка почвы в садах и виноградниках. Она включает такие работы, как пахота, дискование и культивация.

При вспашке междурядий сада используют плуг-лущильник садовый ПЛС-5-25А с тракторами Т-54В, Т-50В, «Беларусь». Он оборудован боковыми прицепами радиального типа, позволяющими смещать его вправо и влево от центральной тяги трактора и обрабатывать почву под кронами полновозрастных плодовых деревьев. Способ движения агрегата — гоновый с беспетлевыми поворотами через 1—2 междурядья. При этом вначале плуг устанавливают на меньшую глубину (10—12 см) с боковым относом, например, вправо и делают проезды с одной стороны каждого ряда плодовых деревьев, затем заглубляют, ставят по центру и пашут середины междурядий, а при последнем проходе смещают влево и обрабатывают другую сторону приствольных полос, снова сокращая глубину вспашки. Производительность агрегата 5—6 га за смену. Обслуживает его тракторист-машинист.

Для рыхления почвы и подрезания сорняков в садах используют дисковые бороны БДСТ-2,5, БДС-3,5 и культиваторы КСГ-5, КСШ-5Б, оборудованные приспособлениями бокового смещения для обработки почвы в рядах. Орудия агрегатируются с тракторами ДТ-75, Т-54В, Т-50В. Дискование и культивацию проводят, как правило, поперек пахоты гоновым беспетлевым способом через междурядье. Вначале обрабатывают приствольные полосы, затем — остальную площадь. Производительность агрегатов в зависимости от схемы размещения деревьев и размеров кварталов: с дисковой бороной 6—10 га, с культиватором 10—18 га за смену. Работу выполняет тракторист-машинист. Для обработки почвы в межствольных полосах применяют фрезу садовую ФС-0,9, агрегатируемую с трактором Т-54В. Ее производительность 1—1,5 га за смену.

В ягодных кустарниках, а также молодых плодовых

садах используют дисковую борону БДН-1,3 и фрезу ФП-2, навешиваемые на Т-54В и Т-50В. Их производительность 5—6 га за смену.

Междурядья укрывных виноградников обрабатывают плугом-рыхлителем ПРВН-2,5А, неукрывных — ПРВН-1,5А. Разница между ними в ширине захвата и количестве сменных рабочих органов. Оба орудия используются для культивации, сплошного рыхления-чизелевания на глубину до 30 см, нарезки поливных борозд и пахоты, а ПРВН-2,5А, кроме того, для укрытия и открывания виноградников. Агрегатируются с тракторами Т-54В и Т-50В, обслуживаются трактористом-машинистом.

Борьба с вредителями и болезнями плодовых, ягодных культур и винограда. Наиболее распространенный способ борьбы с вредителями и болезнями — опрыскивание многолетних насаждений ядохимикатами. Для обработки плодовых деревьев с мощной кроной применяют вентиляторный опрыскиватель двухстороннего действия ОВС-А с трактором ДТ-75. Производительность 16—20 га за смену, в зависимости от нормы расхода жидкости, ширины междурядий и длины гона. В садах с меньшими размерами деревьев используют вентиляторный опрыскиватель одностороннего действия ОВТ-1А, который агрегатируется с Т-38 и «Беларусь». За смену он обрабатывает 10—15 га. Агрегаты обслуживаются трактористом-машинистом. Ягодники и небольшие сады опрыскивают машинами ОН-400 на тракторах Т-25А, Т-54В, «Беларусь» и ОН-10 на тракторе ДТ-20 или самоходном шасси Т-16. Их производительность 6—8 га за смену. При использовании в садах их оборудуют шлангами с брандспойтами, а в помощь трактористу-машинисту выделяют двух шланговщиков. Вредителей и болезни виноградников уничтожают с помощью опрыскивателей ОН-400 и на горных склонах — ОН-400-5. Выработка их достигает 10 га за смену.

На опрыскивании садов и виноградников широко применяют групповой способ работы агрегатов — по 2—3. При нем улучшается обеспечение раствором, повышается производительность и сокращаются сроки обработки того или иного квартала, что имеет важное значение для своевременного предупреждения развития болезней и распространения вредителей. Наиболее эффективно беспетлевое движение машин.

Для механизированного приготовления растворов, суспензий и эмульсий ядохимикатов используют стационарную заправочную станцию СЗС-10 или передвижной агрегат АПР «Темп» с трактором «Беларусь». Производительность машин соответственно до 15 и 10 т в час. Каждая из них может обеспечить раствором несколько опрыскивателей. Устанавливают их у источников воды, а раствор перевозят в вакуумном заправщике-жижеразбрасывателе ЗЖВ-1,8 на тракторе «Беларусь». Обслуживают СЗС-10 два, АПР «Темп» — три человека.

Техника, используемая для защиты садов и виноградников от вредителей и болезней, закрепляется за постоянным звеном из 8—10 человек (трактористов-машинистов и рабочих).

Уборка плодов, ягод и винограда. Семечковые плоды убирают в два цикла: первый — подбор падалицы, съем урожая и их перевозка; второй — сортировка, калибровка и упаковка. В садах с небольшими деревьями применяют индивидуальную сдельщину, при которой за каждым сборщиком закрепляют отдельные ряды и выделяют лестницы-скамейки, корзины-столбушки и ящики. На уборке урожая с высоких деревьев более эффективна мелкогрупповая сдельщина: 1—2 человека снимают плоды с нижних ветвей, стоя на земле, а двое — с верхних, используя лестницы-скамейки, стремянки и приставные. Нормы выработки на верхнем ярусе устанавливают на 15—20% меньше, чем на нижнем.

В зависимости от урожайности садов, размера деревьев, формы кроны и способов работы производительность труда на съеме средних по величине плодов колеблется от 2 до 6 ц на человека в смену. На уборке крупноплодных сортов норма выработки увеличивается на 15%, а мелкоплодных — снижается на 10%. При хорошем урожае целесообразно на каждых 2—3 сборщиков выделять одного подсобного для выполнения вспомогательных работ (прием и подача корзин, перекладка из них плодов в ящики, подбор падалицы). Это повышает производительность труда на 20—25%.

При сборе семечковых и косточковых плодов для технической переработки и немедленной реализации применяют встряхиватель ВСО-25 «Стрела» с переносным улавливателем УП-5. Машина работает с трактором Т-25 по принципу вибрационного воздействия на дерево, в результате чего плоды отрываются от ветвей и падают

ет улавливатель. Агрегат обслуживают тракторист-машинист и 4—6 рабочих.

Плоды вывозят из сада на тракторных тележках и автомобилях.

Для механизированной погрузки и разгрузки ящиков используют погрузчики с вильчатым захватом.

Для товарной обработки и временного хранения плодов, реализуемых в период сбора урожая, создают на отделениях (в бригадах) упаковочные пункты, оборудуют их весами, погрузчиками, транспортерами и сортировочно-упаковочными столами. Применяют разные способы товарной обработки. Если продукция хорошего качества, то работу начинают с калибровки по размеру, а сортировку по качеству совмещают с укладкой в ящики. При наличии большого количества нестандартных и мелких плодов целесообразно вначале их рассортировать, а затем сразу калибровать и укладывать. Наиболее эффективен комбинированный способ, при котором все три операции выполняют одновременно. В зависимости от способов работы и размеров плодов производительность труда на их товарной обработке составляет от 2 до 8 ц на человека в смену.

Механизированную сортировку, калибровку и упаковку плодов производят агрегатом АСК-3 и линией товарной обработки ЛТО-3 с сортировочно-калибровочной машиной СКЯ-3 или МКН-3А-2. Их производительность соответственно 2000 и 3000 кг в час, обслуживают 16—24 человека. Для уплотнения плодов в стандартных ящиках, заполненных насыпью, используют вибрационную установку ВУ-1,5. За час она обрабатывает 1,5 т.

На земляничных плантациях применяют индивидуальную, на ягодных кустарниках — мелкогрупповую (по 2 человека на ряд) сдельщину. В зависимости от урожайности один человек за смену собирает 30—40 кг земляники, 15—20 кг смородины и малины, 20—30 кг мелкоплодного и 35—60 кг крупноплодного крыжовника. Промышленность начала выпускать электроягодоуборочную машину ЭЯМ-200-8, которая агрегатируется с тракторами Т-25А и Т-54В и предназначена для сбора смородины и крыжовника одновременно с четырех рядов. Ягоды убирают с помощью восьми комплектов переносных вибраторов и улавливателей, легковесные примеси отделяют пневматической системой. Производительность электроягодоуборочной машины 800—1100 кг

за смену. Ее обслуживают 10 человек, в том числе тракторист-машинист, оператор и восемь сборщиков.

На уборке винограда работают группами по 6—7 сборщиков, каждый из которых срезает за смену до 500 кг гроздей. В помощь им выделяют подсобного для выноса продукции из междурядий, ее взвешивания и отгрузки. На этой работе используют также узкогабаритные тракторы и самоходные тележки.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Основой создания высокопродуктивных садов, ягодников и виноградников является производство посадочного материала. От его состава и качества зависят рациональная структура, сроки вступления в плодоношение, долговечность и эффективность многолетних насаждений. Хозяйства, специализирующиеся на его выращивании, можно подразделить на четыре основных производственных типа.

Первый тип — предприятия, которые систематически отбирают лучшие клоны отечественных и зарубежных промышленных сортов плодовых культур и винограда, выращивают из них элитный здоровый посадочный материал и реализуют питомникам закрепленной за ними зоны для закладки маточных насаждений и последующего размножения. К данному типу относятся опытно-производственные и экспериментальные хозяйства в основном научно-исследовательских учреждений по садоводству и виноградарству и несколько учхозов высших учебных заведений. Они выращивают также саженцы для посадки и ремонта товарных садов и виноградников в совхозах и колхозах, занимаются производством фруктов и других видов продукции в соответствии с профилем научного учреждения (вуза) и зональными особенностями.

Второй тип — плодопитомнические совхозы, которые выращивают посадочный материал плодовых и ягодных культур для реализации сельскохозяйственным предприятиям, торгующим и другим организациям. В этих хозяйствах имеются крупные сады, пасеки, развито молочное или молочно-мясное скотоводство, а также другие отрасли сельского хозяйства в зависимости от зоны.

Третий тип — виноградарские и виноградно-винодельческие хозяйства, имеющие питомники для выращивания и реализации саженцев совхозам, колхозам, торгующим и другим организациям. Они специализируются также на производстве винограда для технической переработки и потребления в свежем виде. Ряд из них имеет виноделъческие заводы.

В качестве дополнительных отраслей в них развиты садоводство и скотоводство, а в предгорных и горных районах — овцеводство.

Четвертый тип — лесоплодопитомники, выращивающие саженцы плодовых и ягодных культур главным образом для озеленения населенных пунктов, приусадебного и коллективного садоводства. Основное же направление этих предприятий — производство посадочного материала лесных древесных и кустарниковых пород.

Размеры производства посадочного материала (по стоимости валовой продукции) в хозяйствах первого, второго и третьего типов, как правило, меньше размеров производства плодов, ягод и винограда. Основной объем товарной продукции дают сады или виноградники. В них и наибольшие затраты труда и материально-денежных средств. Поэтому главной отраслью фактически является садоводство или виноградарство, а питомниководство развивается в качестве дополнительной.

По назначению питомники подразделяют на плодовые, ягодные и виноградные.

Плодовый питомник имеет следующие составные части:

1) участок размножения, включающий посевное отделение (школу сеянцев плодовых культур) для выращивания однолетних подвоев из семян и маточник отводочных (вегетативно-размножаемых) подвоев;

2) участок формирования (школу саженцев плодовых культур), на котором выращивают саженцы, как правило, в течение трех лет (первый год — поле окулянтов, второй — однолеток и третий — двухлеток), а иногда и четырех, если требуется доращивание слабых подвоев в так называемом нулевом поле;

3) маточно-сортовой (черенковый) сад, где заготавливают черенки районированных сортов плодовых культур для окулировки и прививки подвоев, высаживаемых на участке формирования;

4) маточно-подвойный (семенной) сад, обеспечивающий посевное отделение семенами пород и сортов районированных подвоев. Эти сады закладывают только те хозяйства, которые специализированы на производстве семян как для своих нужд, так и для удовлетворения потребности в них других плодовых питомников соответствующей зоны.

Посевное отделение и участок формирования имеют специальные севообороты. Это обусловлено тем, что подвои необходимо размещать на одном и том же месте не ранее чем через 2—3, а саженцы — через 3—5 лет, чередуя их с другими сельскохозяйственными культурами, способствующими очищению почвы от сорняков и препятствующими размножению опасных для питомника вредителей и болезней. Поэтому севооборот посевного отделения состоит из 4—6, участка формирования — из 6—8 полей. Состав и чередование культур устанавливают с учетом зональных особенностей и агротехнических требований.

Важнейшим звеном плодового питомника, его «главным конвейером» является участок формирования, так как здесь создается готовая продукция — саженцы. В зависимости от ежегодно закладываемой его площади, которая называется очередным полем, определяют другие составные части. Поэтому о размерах питомника принято судить по площади очередного поля.

Практика передовых хозяйств показывает, что выращивание посадочного материала плодовых культур во многих районах страны рационально в питомниках с очередным полем 10—15 га. При этом размере обеспечиваются высокорентабельное производство саженцев и органическая связь питомника с развитием садоводства в обслуживаемой зоне. В южных районах, где потребность в посадочном материале сравнительно высокая, целесообразно очередное поле увеличивать до 20—30 га и более.

На каждый гектар его рекомендуется иметь 0,25—0,60 га школы сеянцев, или 0,30—0,35 га отводочного маточника в зависимости от выхода подвоев, 2,5—3 га маточно-сортового сада (при интенсивном типе — 0,2—0,3 га) и 1,0—1,2 га семечкового или 1,5—2,5 га косточкового маточно-подвойного сада. Для защитных лесных насаждений и дорожной сети плодового питомника дополнительно отводят в посевном отделении и на

участке формирования 25—27%, в маточных садах — до 90% занимаемой ими площади.

Выращиванием саженцев плодовых и других культур занимается более 800 хозяйств. В ряде районов товарного садоводства, расположенных в одинаковых природных условиях, питомниководство рассредоточено по нескольким предприятиям, что на современном этапе развития сельского хозяйства экономически не оправдано.

Поэтому назрела необходимость концентрации производства посадочного материала и создания крупных плодопитомнических комплексов. Их проектируют мощностью 1 и 2 млн. саженцев в год, в зависимости от зон товарного садоводства. Например, плодопитомнический комплекс для южных районов рассчитан на ежегодный выпуск 2 млн. саженцев и может обеспечить посадочным материалом закладку 3000 га плодового сада. Под насаждения и посевы в комплексе отводится 652 га, в том числе под школу сеянцев 25 га (по 5 га поле), школу саженцев 300 га с очередным полем 50 га, маточники вегетативно размножаемых подвоев 26, маточно-сортовой (черенковый) сад 50, маточно-подвойный (семенной) 28, сад производственного испытания сортов и подвоев 100 га. Комплекс оборудуется прививочной мастерской со складом для хранения подвойного и привойного материала в автоматически регулируемой среде, туманообразующей установкой для ускоренного размножения вегетативных подвоев методом зеленого черенкования, упаковочно-сортировочным цехом, складскими помещениями для саженцев, удобрений и ядохимикатов и другими сооружениями.

Размеры и оборудование комплекса позволяют максимально механизировать и автоматизировать все процессы, включая систему орошения, и применить технологию и организацию производства посадочного материала на индустриальной основе с более высокой производительностью труда и рентабельностью, чем в существующих питомниках.

Ягодный питомник включает следующие составные части:

1) маточные плантации земляники и ягодных кустарников — малины, смородины и крыжовника. Получаемые от этих насаждений рассаду земляники и отпрыски малины используют непосредственно для закладки произ-

водственных плантаций, остальной посадочный материал (черенки, отводки, розетки) доращивают;

2) поля размножения (участок размножения) для укоренения и доращивания посадочного материала, поступающего от маточных насаждений питомника. Основным производственным элементом их является школка по выращиванию в течение 1—2 лет саженцев смородины и крыжовника из одревеснев ших черенков и отводков.

В целях ускоренного размножения ценных сортов и клонов ягодных культур в составе полей размножения рекомендуется иметь рассадники для укоренения зеленых черенков смородины и крыжовника с последующей высадкой их в школку, а также участок для укоренения розеток земляники и корневых черенков малины.

Маточные насаждения и школку саженцев культивируют в специальных севооборотах, способствующих повышению плодородия почвы и очищению ее от сорняков, вредителей и болезней.

Размеры составных частей ягодного питомника определяют с учетом потребности в посадочном материале соответствующей зоны. Так, в районах с высокой плотностью населения увеличивают площади маточной земляники, а в зонах, благоприятных для выращивания малины, — маточников этой культуры и т. д. Ягодный питомник создают, как правило, вместе с плодовым, что позволяет лучше использовать землю, технику и квалифицированных работников. Например, представляется возможным ввести совмещенный севооборот для выращивания подвоев плодовых культур и саженцев смородины и крыжовника, лучше организовать земельную территорию, дорожную сеть и систему защитных лесонасаждений. Благодаря несовпадению сроков выполнения основных работ на выращивании посадочного материала плодовых и ягодных культур сглаживается сезонность сельскохозяйственного труда и повышается занятость в питомниководстве рабочей силы и техники.

Виноградный питомник, расположенный в зоне, свободной от филлоксеры, выпускает корнесобственные саженцы и включает следующие части:

1) элитный маточник интенсивного типа районированных сортов корнесобственного винограда. Его используют только для выращивания лоз (ягоды не полу-

чают), из которых нарезают черенки (чубуки) для посадки;

2) орошаемую школку для выращивания из черенков корнесобственных саженцев;

3) хранилище для заготовленных на маточнике лоз и выращенных в школке саженцев.

4) специальные траншеи, накрываемые парниковыми рамами, или парники для предпосадочной подготовки черенков (кильчевания).

При ускоренном размножении ценных остродефицитных сортов рекомендуется иметь в питомнике также теплицы, парники или рассадники для укоренения зеленых черенков и выращивания из них саженцев.

Виноградный питомник, обслуживающий зону, в которой распространена филлоксера, выпускает саженцы, привитые на филлоксероустойчивых подвоях, и по своей структуре более сложен. В его состав входят:

1) элитный маточник интенсивного типа районированных сортов привитого винограда для выращивания привойных лоз;

2) маточник для выращивания филлоксероустойчивых подвойных лоз;

3) орошаемая виноградная школка для выращивания привитых саженцев;

4) хранилище для заготовленных на маточниках привойных и подвойных лоз и выращенных в школке саженцев;

5) прививочная мастерская;

6) теплицы для стратификации прививок;

7) специальные траншеи, накрываемые парниковыми рамами, или парники для закалки прививок.

Под виноградную школку обычно отводят 25 — 30 га, а в особо благоприятных условиях и при соответствующей потребности — до 40 — 50 га. Размещают ее в специальном 4 — 5-польном севообороте. В питомнике корнесобственных саженцев рекомендуется иметь на гектар школки в среднем 2 га маточника интенсивного типа, а для выращивания привитых саженцев — 2 га маточника подвойных и 0,4 га привойных лоз. Их сортовой состав должен соответствовать специализации виноградно-виноде льческого производства зоны, которую обслуживает питомник. Размеры теплиц, траншей и парников устанавливают, исходя из того, что на квадратном метре теплицы можно разместить 2,5 — 3 тыс. прививок, а

под парниковой рамой — 4—5 тыс. прививок или черенков. При норме их посадки 110 — 130 тыс. необходимо иметь на гектар школки 37 — 52 м² теплиц и 22 — 30 парниковые рамы. Для защитных лесополос, дорожной сети, производственных помещений и сооружений дополнительно выделяют около 25% площади, занимаемой под маточниками и севооборотом виноградной школки.

Плодовые, ягодные и виноградные питомники создают в хозяйствах, расположенных в центре обслуживаемой зоны с типичными для нее почвенно-климатическими условиями. Это позволяет выращивать посадочный материал лучшего качества, быстрее и с меньшими затратами перевозить его к местам посадки и ремонта многолетних насаждений.

Вопросы организации территории питомника решают до его закладки и увязывают с перспективным планом развития хозяйства. К ним относятся: 1) выбор земельного массива; 2) размещение оросительной сети, хозяйственного центра, производственных построек и сооружений; 3) разбивка территории питомника на участки, поля и кварталы и размещение защитных лесополос и дорог.

Для лучшей организации производства посадочного материала целесообразно отводить под питомник сплошной земельный массив. Маточники, участки размножения и формирования должны иметь пространственную изоляцию от заражения карантинными болезнями и вредителями насаждений.

Как правило, во всех зонах страны, а в южных обязательно, сооружают оросительную сеть.

Хозяйственный центр питомника размещают при въезде на его территорию. Рядом с ним выделяют постоянный прикопочный участок для хранения саженцев плодовых и ягодных культур.

Земельный массив питомника разбивают на прямоугольные участки, располагаемые поперек направления преобладающих ветров и с учетом размещения оросительной сети. По их границам проектируют защитные лесополосы и дороги. При ровном рельефе с небольшим уклоном ширина участков должна быть в плодовых и виноградных питомниках 200 — 300 м, в ягодных — 150 — 200 м. При большем расстоянии заметно снижается защитное действие лесополос, а при меньшем ухудшаются воздушный дренаж и использование сельскохо-

шинной техники. В посевном отделении эти участки рекомендуется устанавливать размером 5 — 10 га, в полях формирования — 8—16, в школке ягодных кустарников 3—5, в виноградной школке—15 — 30 га. Каждый участок обсаживают 1—2-рядными лесополосами. В местах их стыка оставляют для проезда разрывы до 10 м. На участке должно размещаться одно или несколько полей соответствующего севооборота в зависимости от их размера. В очень крупных питомниках поля целесообразно разделять пополам ветроломной лесополосой с расстояниями между деревьями, позволяющими вести механизированные работы одновременно в обеих частях поля. Маточные насаждения разбивают на кварталы такого же размера, как и в товарных садах, ягодниках и виноградниках.

По внешним границам питомника обычно высаживают по 3—4 ряда высокоствольных деревьев. При хорошей естественной защищенности количество рядов рекомендуется уменьшать до 1—2, а в районах с более суровыми климатическими условиями — увеличивать до 5 — 6. С обеих сторон лесополос, а также между полями делают дороги шириной 4 — 5 м. Кроме того, рекомендуется иметь более широкую (до 7 м) магистральную дорогу, проходящую через территорию питомника и соединяющую его с центром хозяйства. Посадки (посевы) культур располагают на расстоянии 8 — 10 м от крайних рядов защитных насаждений, чтобы не допустить их угнетающего действия и иметь разворотные полосы для тракторных агрегатов.

Маточники ягодных культур и винограда, а также поля, на которых выращивают саженцы, разбивают на клетки размером 100·50 м, которые принято называть кварталами. Между ними прокладывают дороги шириной 3 — 4 м для подвоза удобрений и ядохимикатов, выноски и вывозки посадочного материала и лучшей организации других работ.

Преобладающей формой организации труда является постоянная питомниководческая бригада, в которой создают звенья из 10 — 15 человек. В тех случаях, когда питомник небольшой, для его обслуживания создают постоянное специализированное звено. Потребность в рабочей силе определяют по технологическим картам, а также по годовым нормам нагрузки на человека площади той или иной составной части питомника. В ка-

честве примерных рекомендуются следующие нормы (в га): маточные сады 2,2 — 3,0, школа сеянцев 0,4—0,5, поле окулянтов 1,2 — 1,4, однолеток 0,8 — 1,0, двухлеток 0,9 — 1,1, маточники ягодных кустарников 0,5—0,7, земляники 0,4 — 0,5, школка саженцев смородины и крыжовника 0,7 — 0,8, маточники привойных лоз укрывного винограда 0,8—1,0, неукрывного 1,2—1,4, виноградная школка 0,4—0,5. При использовании этих норм следует учитывать состав культур в питомнике, способы выращивания саженцев и уровень механизации работ. За питомниководческой бригадой закрепляют необходимые постройки и сооружения, сельскохозяйственную технику, инвентарь и другие средства производства.

В последние годы приняты меры по созданию новых машин для питомниководства с учетом основных направлений научно-технического прогресса в этой отрасли сельского хозяйства. Разработаны технологические комплексы машин: 1) для выполнения работ в плодовых питомниках; 2) для выращивания подвойной лозы; 3) для производства корнесобственных саженцев и 4) для получения привитых саженцев винограда.

Эти комплексы включают машины общего назначения (для подготовки почвы, внесения удобрений, опрыскивания ядохимикатами, осуществления погрузочно-разгрузочных, транспортных и других работ) и специальные, используемые только в питомниководстве.

Технологический комплекс машин для выполнения работ в плодовых питомниках предусматривает механизированный посев семян, междурядную обработку с подкормкой, приготовление и транспортировку раствора, опрыскивание, выкопку, прикопку и посадку сеянцев, выкопку саженцев. Такие процессы, как окулировка, прививка, срезка подвоев на глазок, формирование кроны, уход за штамбом и другие, выполняются вручную.

Технологический комплекс машин для выращивания подвойной лозы обеспечивает механизацию большей части работ. Наряду с ранее применявшейся техникой он включает ряд новых средств механизации: машину для открытия кустов воздушным потоком (при нормальной влажности почвы), аппарат для сплошной обрезки кустов и ручную лебедку с динамометрическим устройством для натягивания шпалерной проволоки. При внедрении этого комплекса машин лишь некоторые работы еще потребуют ручного труда: обломка лишних зеленых

побегов и с соцветиями, пасынкование, подготовка побегов и укладка отводков зеленой лозы, снятие ее со шпалеры, очистка после срезки от пасынков и усиков, сортирование и связывание в пучки.

Технологические комплексы машин для выращивания корнесобственных и привитых саженцев винограда предусматривают механизацию нарезки, калибровки и прививки черенков, посадки черенков и прививок, ухода за ними и выкопки саженцев. Часть работ выполняется вручную: заготовка и вязка в пучки черенков, укладка их на хранение и выборка из хранилища, освежение срезов черенков, ослепление глазков подвоя до прививки, укладка черенков на вымочку, мотыжение в рядах виноградной школки с частичным или полным рыхлением, выборка, сортирование и связывание саженцев в пучки, обработка их ядохимикатами, укладка на хранение и др.

Внедрение технологических комплексов машин в питомниководческих хозяйствах способствует увеличению выхода саженцев и снижению затрат на их производство.

Глава XIV
ОРГАНИЗАЦИЯ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

1. ПОНЯТИЕ КОРМОПРОИЗВОДСТВА И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЕГО РАЗВИТИЯ

В дальнейшем развитии животноводства, увеличении численности поголовья скота и птицы, повышении их продуктивности определяющее значение имеет кормовая база. В это понятие включают три взаимосвязанные системы — кормопроизводство, кормоприготовление и использование кормов.

Важность создания в ближайшие годы в каждом совхозе, колхозе, межхозяйственном предприятии прочной кормовой базы была подчеркнута на июльском (1978 г.) Пленуме ЦК КПСС. При этом поставлена задача придать кормопроизводству в хозяйствах специализированный отраслевой характер, всемерно развивать кооперацию и агропромышленную интеграцию, организовывать межхозяйственные предприятия и объединения по производству и переработке кормов.

Важнейшие требования к организации кормопроизводства:

круглогодовое обеспечение всего поголовья хозяйства (межхозяйственного объединения) высококачественными кормами собственного производства;

получение кормов при минимальных затратах труда и средств на их производство, приготовление к скармливанию и раздачу поголовью;

рациональное сочетание полевого кормопроизводства с ведением лугопастбищного хозяйства, полное использование имеющихся природных угодий.

Перевод животноводства на индустриальную основу предъявляет особые требования не только к питательным качествам, но и к физическим свойствам кормов. Они должны быть удобными для транспортировки, полной механизации всех операций, связанных с кормлением. В противном случае резко снижается эффективность новой технологии, сдерживаются процессы специализации и концентрации, рост производительности труда в этой отрасли.

Классификация кормов. При планировании и организации кормопроизводства корма растительного происхождения принято подразделять на четыре основные группы: концентрированные, грубые, сочные и зеленые. В последние годы все более важное значение приобретают такие виды кормов, как сенаж, травяная мука, кормовые гранулы, брикеты. Гранулированные и брикетированные корма, приготовленные в определенных пропорциях из травяной массы с фуражным зерном или соломисто-зерновой смесью с включением необходимого количества белково-витаминных добавок называются полнорационными (монокормами). Они содержат все главные компоненты рациона, то есть сочетают качества нескольких из названных выше групп кормов.

Наряду с растительными широко применяются также корма животного происхождения, минеральные, витаминные препараты и микроэлементы.

Направления научно-технического прогресса в кормопроизводстве. На современном этапе они состоят в следующем:

дальнейшая специализация и концентрация производства на базе межхозяйственной кооперации, внедрение прогрессивных технологий заготовки кормов;

всемерное повышение продуктивности природных кормовых угодий, расширение площадей культурных сенокосов и пастбищ с урожайностью 6—15 тыс. кормовых единиц с гектара (в зависимости от зоны страны);

дальнейшая интенсификация полевого кормопроизводства, обеспечивающая получение 5—7 тыс., а при орошении — 12—20 тыс. кормовых единиц с гектара пашни, занятой посевами этих культур;

решение проблемы кормового белка как за счет расширения посевных площадей культур с высоким его содержанием, так и роста выпуска синтезированного белка, белково-витаминных добавок;

совершенствование технологии заготовки и хранения кормов, увеличение производства полнорационных и комбинированных кормов.

2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Организация кормопроизводства в том или ином хозяйстве (объединении) обусловливается двумя основными группами факторов: во-первых, почвенно-климати-

ческими условиями отдельных зон страны и, во-вторых, специализацией и концентрацией производства в животноводстве, сложившимися формами межхозяйственных связей.

Зональные условия во многом определяют прежде всего состав кормовой базы по видам и источникам получения кормов, удельный вес лугопастбищного хозяйства в общем объеме их заготовки. Вторая же группа факторов оказывает существенное влияние на применяющиеся формы производства, технологии заготовки и использования кормов.

Во многих зонах страны главные пути укрепления кормовой базы состоят в интенсификации лугопастбищного хозяйства, повышении продуктивности природных угодий, создании культурных сенокосов и пастбищ, проведении на них комплекса агротехнических и мелиоративных мероприятий, культуртехнических работ. Полевое же кормопроизводство призвано обеспечивать недостающее количество кормов, в основном концентрированных и сочных, служить источником белка за счет посевов культур с высоким его содержанием.

Развитие специализации и концентрации производства в животноводстве на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции, возникновение крупных узкоспециализированных хозяйств с технологией на индустриальной основе оказывают решающее влияние на организацию кормовой базы. В таких хозяйствах в одном месте сосредоточивается значительное поголовье с высокой плотностью постановки и содержанием во многих случаях в течение всего года в закрытых помещениях. Это предъявляет более высокие требования не только к питательной ценности кормов, их физическим свойствам, но и к организации равномерного обеспечения ими животных во все периоды года. В этих условиях существенно усложняется организация кормопроизводства, особенно проблема транспортировки кормов к месту потребления.

В зависимости от уровня и форм специализации, а также степени концентрации поголовья сложилось большое разнообразие организационных форм кормопроизводства, которые можно объединить в следующие группы:

специализированные совхозы и колхозы, располагая необходимыми земельными фондами, полностью обеспечивают имеющееся поголовье собственными кормами.

Это позволяет максимально приблизить производство кормов и прежде всего сочных и зеленых к местам их потребления, что значительно сокращает транспортные расходы.

Однако организация производства продукции животноводства и кормов в рамках одного хозяйства ограничивает возможности специализации и концентрации производства в этих отраслях, оптимизации их размеров. Во многих случаях не обеспечивается необходимых условий для применения прогрессивных технологий;

межхозяйственные животноводческие предприятия и комплексы своей земли не имеют и ведут выращивание и откорм скота на кормах, поставляемых хозяйствами-участниками. Такое организационно-хозяйственное решение вопросов кормопроизводства получило за последние годы широкое применение. Основное преимущество такой формы — большие возможности для углубления специализации и повышения концентрации как в животноводстве, так и в кормопроизводстве, перевода этих отраслей на индустриальную основу. Существенными же недостатками являются сложность обеспечения скота сочными и особенно зелеными кормами, большие транспортные расходы на их доставку из хозяйств-участников к месту потребления;

межхозяйственные животноводческие предприятия, комплексы, скотооткормочные площадки, имея в своем распоряжении определенное количество земельных угодий, производят сочные и зеленые корма в основном сами. Другие же виды кормов получают, как и хозяйства второй группы, от хозяйств-участников. Такая форма кормопроизводства особенно характерна для молочных и скотооткормочных предприятий, в кормовом балансе которых сочные и зеленые корма составляют значительный удельный вес. Производство этих видов кормов в самом животноводческом хозяйстве призвано устранить недостатки, характерные для второй формы кормопроизводства;

крупные государственные животноводческие предприятия (свиноводческие комплексы, птицефабрики) полностью базируются на комбикормах, получаемых из государственных ресурсов. Такая организационная форма кормовой базы при строительстве крупных животноводческих комплексов допускается только с разрешения союзных директивных органов.

Учитывая определяющее значение кормовой базы в развитии животноводства, вопрос о ней решается в каждом предприятии одновременно с установлением специализации, организационно-производственной структуры. В качестве критериев для оценки той или иной организационной формы кормопроизводства, его системы используют такие показатели, как выход кормов с гектара, себестоимость их, объем валовой продукции животноводства на единицу кормовой площади, удельный вес кормов в затратах и др.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

Выбор источников разных видов кормов в тех или иных хозяйствах наряду с названными выше факторами во многом определяется применяющимся *типом кормления* животных, под которым понимается процентное соотношение отдельных групп (видов) кормов по питательной ценности в годовом рационе.

В свою очередь, при выборе типов кормления и рационов учитывают конкретные условия для возделывания кормовых культур, имеющиеся возможности для получения отдельных видов кормов. В этих целях производится организационно-экономическая их оценка по методике, разработанной Всесоюзным научно-исследовательским институтом экономики сельского хозяйства, с использованием четырех основных показателей: выхода кормов и переваримого протеина с гектара, себестоимости кормовой единицы и затрат труда на центнер кормовых единиц. Такая оценка осуществляется по взаимозаменяемым культурам, дающим одноименные виды кормов.

Особое значение при выборе культур для полевого кормопроизводства придается содержанию в них переваримого протеина. В полноценном рационе на каждую кормовую единицу должно приходиться его 100—110 г. Проблема кормового белка — наиболее сложная в комплексе вопросов организации кормовой базы. Недостаток его в рационах приводит к большому перерасходу кормов на единицу продукции, резко снижает продуктивность животных.

Важность этой проблемы была подчеркнута на XXV съезде КПСС, решениями которого предусмотрено

значительное увеличение посевов сои, гороха, люпина, люцерны и других культур с высоким содержанием белка. Намечено создание в 1976—1980 гг. широкой сети специализированных хозяйств по выращиванию сои на орошаемых землях, а также рост промышленного производства высокобелковых кормов; выпуск химических кормовых добавок — до 5 млн. тонн.

В специальной литературе предлагаются и другие методики, предусматривающие сведение четырех показателей, характеризующих экономическую эффективность тех или иных кормовых культур, к одному комплексному с использованием кормопротеиновой единицы[1].

В условиях конкретных хозяйств при выборе культур для полевого кормопроизводства следует учитывать и многие другие лимитирующие организационные и зоотехнические факторы— потребность животноводства в отдельных видах кормов по календарным срокам, наличие природных кормовых угодий и их продуктивность, системы машин, трудовых ресурсов и т. д.

Определенный исходя из этого набор культур должен обеспечивать прежде всего получение такого количества кормов, которые бы по составу, своим качествам и времени поступления отвечали как зоотехническим (по питательности, сбалансированности по белку и другим компонентам рациона), так и технологическим требованиям (возможности хранения, механизированной раздачи животным и др.). С учетом этих требований во многих случаях возникает необходимость включать в состав культур для полевого кормопроизводства и менее экономически эффективные с тем, чтобы добиться равномерного по календарным срокам поступления кормов (сочных, зеленых).

4. КОРМОВОЙ ПЛАН И КОРМОВОЙ БАЛАНС

В организации кормопроизводства важнейшее значение имеет обоснованно составленный *кормовой план*, под которым понимается рассчитанная с использованием соответствующих нормативов потребность сельскохозяйственного предприятия в кормах на год или другой

[1] Справочник по планированию сельского хозяйства. Под общей редакцией Л. И. Хитруна. М., 1974.

период по их отдельным видам в натуре, кормовых единицах и переваримом протеине.

Сопоставление потребности хозяйства в кормах с их наличием или ожидаемым поступлением принято называть *кормовым балансом*. Составляют его обычно в виде таблицы, в левой части которой показывается потребность в кормах, а в правой — источники.

Такие расчеты являются важной составной частью планов хозяйств, как пятилетних, так и годовых производственно-финансовых.

Кормовой план составляют обычно на два периода: на календарный год, то есть с 1 января по 31 декабря, и 2) от урожая планируемого года до урожая будущего года. Показатели в первом случае характеризуют годовые затраты кормов по соответствующим половозрастным группам животных и используются при исчислении плановой себестоимости продукции животноводства. Потребность же в кормах от одного урожая до другого служит основой для организации производства их в планируемом году, то есть для расчета необходимых посевных площадей соответствующих культур, обеспечивающих вместе с естественными угодьями получение требуемого для хозяйства количества кормов.

В практике планово-экономической работы применяют два основных метода расчета потребности в кормах: а) по нормам их расхода в натуре на одну голову скота, птицы и б) по их затратам в кормовых единицах на производство единицы продукции животноводства. Необходимое количество отдельных видов кормов в натуре определяют при этом по структуре годового рациона для соответствующих групп животных.

Потребность в кормах рассчитывают как в целом на год, так и на отдельные периоды содержания животных — стойловый, пастбищный, а по зеленым — на каждый месяц.

При составлении баланса обеспеченность кормами (в процентах) определяют по каждой группе — концентрированные, грубые, сочные, зеленые, а также по питательности, то есть в кормовых единицах и переваримом протеине. Учитывают при этом страховой фонд грубых и сочных кормов в размере 15—20% годовой потребности, а также необходимое их количество для скота, находящегося в личном пользовании работников хозяйства.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПОЛЕВОГО КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Планирование посевных площадей и урожайности кормовых культур. В создании прочной и устойчивой кормовой базы в хозяйствах многих зон страны определяющее значение имеет дальнейшая интенсификация полевого кормопроизводства. Даже в природно-экономических зонах со значительной площадью природных кормовых угодий более половины кормов производится на пашне. Удельный вес кормов, получаемых в полевых и кормовых севооборотах, составляет (в % к общему объему): в районах Сибири — 50—60, в областях Нечерноземной зоны РСФСР, Белорусской ССР и в республиках Прибалтики — 60—70. В зонах же с высокой распаханностью земель (Украинская ССР, Северный Кавказ, Поволжье, Молдавская ССР) на долю полевого кормопроизводства приходится до 85—95% всех заготавливаемых в хозяйствах кормов. Поэтому в полном обеспечении каждого предприятия своими кормами исключительно велика роль, наряду с повышением продуктивности сенокосов и пастбищ, эффективного использования каждого гектара пашни, отводимой под кормовые культуры, всемерное увеличение выхода продукции с единицы площади.

В основе этого лежит прежде всего совершенствование *структуры посевов кормовых культур*, расширение площадей под наиболее высокоурожайными из них в условиях того или иного хозяйства и отвечающими его потребностям.

Практически размеры посевных площадей отдельных культур определяют, исходя из необходимого объема производства кормов на пашне и планируемого уровня урожайности. Объем же полевого кормопроизводства рассчитывают как разность между общей потребностью в кормах и количеством соответствующих кормов, которые будут получены с природных кормовых угодий и в виде отходов полеводства и овощеводства. При этом важно обоснованно установить урожайность кормовых культур, разработать реальный план мероприятий по ее повышению. Обычно данный показатель рассчитывают так же, как по продовольственным и техническим культурам, — по фактическому уровню за последние 2—3 года с приростом, обусловленным увеличе-

нием доз вносимых удобрений, внедрением новых высокоурожайных сортов, качеством предшественников, повышением агротехники и др. Учитывают при этом показатели передовых хозяйств зоны, ближайшего госсортоучастка, а также лучших бригад и звеньев хозяйства.

Размер прибавки урожайности рассчитывают по отдельным культурам по каждому фактору на основе средних нормативов, рекомендованных научными учреждениями. Этот прирост от внесения более высоких доз минеральных удобрений может быть определен по формуле[1]:

$$Пр = \frac{Д \cdot К}{П \cdot S},$$

где Пр — прибавка урожайности, ц с гектара;
Д — дополнительное внесение удобрений под культуру в действующем веществе, ц на гектар;
К — коэффициент использования удобрений данной культурой;
П — потребность в питательных веществах для создания центнера основной продукции, ц;
S — площадь посева данной культуры, га.

В тех хозяйствах, где имеется качественная оценка пашни в баллах, плановую урожайность кормов по отдельным полям и бригадам устанавливают с учетом данного показателя. Для этих целей Белорусской сельскохозяйственной академией рекомендована следующая формула (для зерновых культур)[2]:

$$Ур = (Б \cdot 0{,}3) + (Уд \cdot 1{,}3) + Н,$$

где Ур — плановая урожайность культур, ц с гектара;
Б — балл пашни;
Уд — плановое количество минеральных удобрений в стандартных туках, ц на гектар;
Н — плановое количество органических удобрений, т на гектар;
0,3 — постоянный коэффициент, определяющий «цену» одного балла по урожайности, ц с гектара (в Белорусской ССР за 100 баллов принята пашня, которая обеспечивает урожайность зерновых без удобрений 30 ц с гектара);
1,3 — коэффициент, показывающий среднюю прибавку урожая (ц с гектара) от внесения 1 ц минеральных удобрений при оптимальном соотношении азота, фосфора и калия.

---

[1] Оксак П. П. Практикум по организации растениеводства. М., 1976.

[2] Горфинкель Н. Ш., Трифоненков П. П. Практикум по экономике, организации и планированию сельскохозяйственного производства. М., 1974.

Прибавка урожайности зерна от внесения тонны на-
на гектар принимается в размере 1 ц.

При оценке пашни, например, в 45 баллов, планиру-
внесении удобрений в расчете на гектар ячменя —
минеральных 10 ц и органических 5 т ожидаемая уро-
составит 31,5 ц:

$$(45 \text{ баллов} \cdot 0{,}3) + (10 \text{ ц} \cdot 1{,}3) + (1 \text{ ц} \cdot 5).$$

Для планирования той же академией рекомендованы
мерные коэффициенты, характеризующие зависи-
между уровнем урожайности зерновых и кормо-
культур (табл. 10)

Таблица 10

Примерное соотношение между урожайностью зерновых и других сельскохозяйственных культур

...ная урожайность ...новых, ц с гектара	Зерновые	Картофель	Силос	Сено многолетних трав	Кормовые корнеплоды
До 15	1	10	10	1,8	17
16—20	1	9	9	1,7	16
21—25	1	8	8	1,6	15
26—30	1	7	8	1,5	14
31—35	1	6	7,5	1,5	13
36—40	1	6	7	1,5	12

Такие коэффициенты могут быть получены на основе
ложившегося уровня урожайности за последние 2—
года в каждом хозяйстве, что значительно облегчит
новые расчеты, повысит обоснованность принимае-
их решений по этим вопросам.

Рассчитанная структура полевого кормопроизводст-
, уровень урожайности должны обеспечивать получе-
как необходимого количества кормов в соответст-
с планом, так и растительного белка.

Севообороты в полевом кормопроизводстве. Введе-
и освоение полевых и кормовых севооборотов, обо-
нованное размещение в них кормовых культур с учетом
ных схем чередования, территориального располо-
ния ферм и их потребности в кормах, а также других
нтирующих факторов имеют важное значение в ор-
зации кормопроизводства.

Создание крупных животноводческих комплексов и
м индустриального типа потребовало, как подчер-

кивалось выше, коренной перестройки системы кормопроизводства, что вызывает необходимость по-новому решать и вопросы организации севооборотов. В научных рекомендациях особое значение придается введению кормовых севооборотов с высоким удельным весом в структуре посевных площадей кормовых культур (до 80—90%). Например, Всесоюзным научно-исследовательским институтом кормов имени В. Р. Вильямса рекомендуется для центральных районов Нечерноземной зоны РСФСР следующий семипольный севооборот: 1) ячмень с подсевом многолетних трав; 2) многолетние травы на сено, сенаж, гранулированные и брикетированные корма; 3) бобово-злаковые смеси; 4) озимые зерновые на зеленый корм+кукуруза (поукосно); 5) картофель; 6) кукуруза на силос, зеленую подкормку; 7) кормовая свекла. При условии орошения и высокой агротехники такой севооборот позволяет получать с каждого гектара (в ц): кормовой массы — 588, сухого вещества — 94, кормовых единиц — 92 и переваримого протеина — 8,8.

Восьмипольный севооборот, разработанный Донским зональным научно-исследовательским институтом сельского хозяйства для орошаемых земель Ростовской области, обеспечивает получение до 130 ц кормовых единиц и 16,5 ц переваримого протеина с каждого гектара площади. Схема чередования культур в нем следующая: 1) люцерна — 3—4 укоса; 2) люцерна — 2—3 укоса; 3) люцерна — 2—3 укоса; 4) озимая пшеница на зерно+кукуруза пожнивно; 5) кормовая свекла, корнеплоды; 6) горох+овес с подсевом суданской травы; 7) озимая рожь на зеленый корм+кукуруза поукосно; 8) ячмень яровой с подсевом люцерны.

Для крупных специализированных животноводческих хозяйств научными рекомендациями предусматривается введение трех типов интенсивных кормовых севооборотов (в зависимости от вида животных и структуры рациона): травяных, пропашных и зернотравяных.

В травяных севооборотах, предназначенных для производства главным образом зеленых кормов, сенажа, кормовых гранул и брикетов, до 80—85% площади отводится под многолетние травы. Остальные 15—20% занимают однолетние травы и силосные культуры. Такие севообороты обеспечивают получение 60—80 ц кормовых единиц с гектара.

Пропашные севообороты призваны обеспечить производство сочных кормов. Соответственно этому в них значительное место — до 50% и более — отводится кормовым корнеплодам, картофелю, силосным культурам.

В зернотравяных севооборотах, предназначенных для получения концентрированных и грубых кормов, до 70—75% площади отводится под зернофуражные культуры и 25—30% — под многолетние и однолетние травы на сено и сенаж. Такая специализация кормовых севооборотов обеспечивает более рациональное территориальное размещение посевов кормовых культур относительно места потребления кормов и позволяет существенно сократить транспортные расходы на их подвозку к фермам, что в условиях крупных комплексов и ферм имеет особенно важное значение.

В качестве примера организации полевого кормопроизводства, системы интенсивных кормовых севооборотов приведем совхоз «Вороново» Московской области, где с 1973 г. функционирует животноводческий комплекс по откорму 10 тыс. голов молодняка крупного рогатого скота в год. Имея 7360 га земли, из них 4481 га пашни, 598 га сенокосов и 578 га пастбищ, хозяйство полностью обеспечивает свои потребности в грубых, сочных и зеленых кормах. В нем принята следующая структура посевов (в % к общей их площади): зерновые — 4,4; кормовые корнеплоды — 0,5; силосные — 3,0; однолетние травы на зеленый корм и сенаж — 33,6 и многолетние травы на сено и сенаж — 58,5%.

Полевое кормопроизводство сосредоточено в двух бригадах, каждая из которых имеет по три интенсивных кормовых севооборота, подчиненных получению главным образом зеленой массы бобовых трав для приготовления сенажа и витаминного сена. На трех севооборотах организовано орошение. Шестипольный севооборот, например, имеет такое чередование культур: 1) однолетние травы с подсевом многолетних трав; 2—6) многолетние травы на сено и сенаж. Неорошаемый семипольный: 1) озимая пшеница; 2) однолетние травы с подсевом многолетних трав; 3—7) многолетние травы на сено и сенаж. Аналогичная насыщенность многолетними бобовыми травами характерна и для остальных четырех кормовых севооборотов.

Применение прогрессивных технологий обеспечивает высокую урожайность: корнеплодов до 500, зеленой мас-

сы силосных 200—210, многолетних и однолетних трав на сенаж 240—250 и на сено 45—50 ц с гектара.

Повторные посевы в системе кормопроизводства. В повышении интенсивности полевого кормопроизводства, высокоэффективном использовании земель, получении максимального количества кормов с каждого гектара пашни важное значение имеют промежуточные посевы — озимые, подсевные, поукосные, пожнивные. Об эффективности таких посевов говорит опыт передовых хозяйств разных зон страны. Возрастающий уровень технической оснащенности сельскохозяйственных предприятий, расширение орошения, увеличение поставок минеральных удобрений позволяют значительно увеличить посевные площади промежуточных кормовых культур и прежде всего в зонах с длительным безморозным вегетационным периодом. В Белорусской ССР, например, только озимые на кормовые цели ежегодно занимают более 500 тыс гектаров, что составляет около 9% пашни. Это позволяет получать с каждого гектара пашни с промежуточными посевами озимой ржи по 85—90 ц кормовых единиц, что в 1,5 раза больше, чем без таких посевов.

Однако эффективность озимых посевов на корм во многом зависит от последующего использования площадей, освобождающихся после их уборки для повторных посевов поукосных культур. Для этих целей в хозяйствах данной зоны высевают кормовой люпин, кукурузу, бобово-злаковые смеси, подсолнечник, а также картофель.

Особенно высока эффективность повторных посевов на орошаемых землях, о чем говорит опыт передовых предприятий Украинской ССР, Нижнего Поволжья, Краснодарского и Ставропольского краев, Ростовской области. В Ставропольском крае, например, промежуточные культуры занимают значительные площади, при этом многие хозяйства получают не только два, но и три урожая в год.

По данным Ставропольского научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации, в опытном хозяйстве «Изобильненское» при применении следующей схемы посевов — озимый рапс на зеленый корм, затем смесь подсолнечника с чиной на зеленый корм и силос, после которых высевался овес с чиной, — выход зеленой массы составил более 1000 ц с гектара.

Специализация в кормопроизводстве. Большие возможности и резервы для увеличения выхода кормов, внедрения прогрессивных технологий, перевода кормопроизводства на индустриальную основу открываются в связи со специализацией и концентрацией сельскохозяйственного производства на базе межхозяйственной кооперации. Положительный опыт в этом накоплен во многих районах и зонах страны. В Гомельской области Белорусской ССР, например, успешно функционируют с 1973 г. такие крупные межхозяйственные предприятия по выращиванию и переработке кормов, как «Ола» и «Припять».

Специализированное предприятие «Ола» организовано путем долевого участия семи хозяйств Жлобинского района. Общая площадь 7,3 тыс. гектаров главным образом пойменных земель, значительная часть которых была заболочена и мало пригодна для сельскохозяйственного использования. Проведенная мелиорация угодий, применение повышенных доз удобрений в сочетании с комплексом других агротехнических приемов, включая орошение, обеспечивают получение на больших площадях высоких и устойчивых урожаев кормов при низкой себестоимости.

Семеноводство трав. Это также ведущее звено полевого кормопроизводства, обязательное условие создания прочной и устойчивой кормовой базы, освоения интенсивных кормовых севооборотов, повышения продуктивности сенокосов и пастбищ. Представляет интерес опыт Белорусской ССР, где во всех областях созданы и успешно работают научно-производственные «Облсемтравобъединения» по выращиванию и заготовке семян трав. Они включают сеть специализированных хозяйств, в которых семеноводство трав — главная товарная отрасль экономики. Такие специализация и концентрация семеноводства трав в республике позволили полностью обеспечивать потребности всех хозяйств в семенах этих культур не только для полевого кормопроизводства, но и для улучшения на больших площадях природных сенокосов и пастбищ. К концу десятой пятилетки здесь удельный вес специализированных хозяйств в производстве семян трав составит 75%.

В дальнейшей интенсификации полевого кормопроизводства важное значение имеют также совершенство-

вание организации труда, повышение материальной и интересованности работников в конечных результатах производства.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ЛУГОПАСТБИЩНОГО ХОЗЯЙСТВА

Наряду с интенсификацией полевого кормопроизводства важными резервами увеличения производства разных видов кормов являются повышение продуктивности сенокосов и пастбищ, рациональное их использование. Составляя значительный удельный вес в структуре сельскохозяйственных угодий — в среднем по стране около 60%, сенокосы и пастбища во многих зонах служат основным источником получения грубых и зеленых кормов, создания зеленого конвейера, дают наиболее дешевые корма.

Общая площадь природных кормовых угодий, используемых всеми сельскохозяйственными предприятиями, в 1977 г. составляла 321,1 млн. гектаров, из них 35,9 млн. гектаров сенокосов и 285,2 млн. гектаров пастбищ. Однако продуктивность большей части этих угодий остается еще низкой.

Главный путь повышения продуктивности сенокосов и пастбищ — поверхностное и коренное улучшение, то есть проведение на них мелиоративных мероприятий (осушения, орошения, обводнения), культуртехнических работ (расчистки кустарников, срезки кочек и др.), частичной или полной замены травостоя и др.

Учитывая высокую эффективность культурных сенокосов и пастбищ, их важную роль в обеспечении устойчивого кормопроизводства, решениями XXV съезда КПСС предусмотрено значительно увеличить площади таких угодий. О высокой эффективности культурных сенокосов и пастбищ свидетельствует опыт не только отдельных хозяйств, но и целых областей, краев и республик. В Эстонской ССР, например, улучшенные природные кормовые угодья составляют более 60% общей их площади, а производство зеленых кормов на них — 70—80% всего объема при себестоимости кормовой единицы в среднем 2,5 коп.

Рациональная организация лугопастбищного кормопроизводства предполагает прежде всего правильное размещение природных и улучшенных кормовых угодий, оптимизацию размеров их площадей. Культурные паст-

пища рекомендуется размещать возможно ближе к животноводческим комплексам и фермам (в пределах 1,5—2 км), что обеспечивает более благоприятные условия для их рационального использования. Размер необходимых площадей культурных пастбищ для того или иного поголовья определяют, исходя из их *емкости.* Этот показатель рассчитывают по формуле:

$$Н = \frac{У \cdot К}{С_п \cdot Д},$$

где Н — нагрузка скота на гектар пастбища (его емкость), голов;
У — урожайность зеленой массы за пастбищный период, ц с гектара;
$С_п$ — суточная потребность скота в зеленых кормах в расчете на голову, ц;
Д — продолжительность пастбищного периода, дней;
К — коэффициент использования урожая зеленой массы (в зависимости от условий — от 0,5 до 0,9).

Рекомендуемые нормы орошаемых культурных пастбищ в расчете на условную голову крупного рогатого скота зависят от зоны: с бобово-злаковым травостоем — 0,35—0,40 и со злаковым — 0,2—0,3 га.

Особое значение в лугопастбищном хозяйстве имеет правильная организация *лугопастбищеоборотов*, предусматривающих разбивку сенокосов и пастбищ на участки и чередование по годам способов их использования: выпас, скашивание, естественное обсеменение.

Для лесолуговой зоны рекомендуется пастбищеоборот с 10—12-годичной ротацией, из которых 7—9 лет — для выпаса скота, 2—3 года — для скашивания на зеленый корм, сено и сенаж и один год — для естественного обсеменения трав; для лесостепной и степной зон — более короткие 6—8-годичные ротации.

Рекомендуемые схемы *сенокосооборотов* предусматривают деление крупных сенокосных массивов на 4—5 участков с установлением определенных режимов для каждого из них — по срокам скашивания (по фазам роста), использования на выпас по отаве и др.

В полном и бесперебойном обеспечении скота зелеными кормами в течение всего пастбищного периода важную роль играет организация *зеленого конвейера*, под которым понимается система источников зеленых кормов, согласованных по объемам и срокам поступления с потребностью хозяйства (межхозяйственного объединения), фермы, комплекса.

Состав источников кормов для зеленого конвейера определяется исходя из конкретных природных и экономических условий. Основным его звеном в хозяйствах многих районов являются долголетние культурные орошаемые пастбища, обеспечивающие гарантированный урожай полноценной и дешевой зеленой массы. Однако в связи с неравномерностью отрастания и выхода зеленой массы в отдельные месяцы на этих площадях в систему зеленого конвейера включают также и другие источники ее поступления — кормовые культуры, высеваемые в полевых и кормовых севооборотах, и прежде всего многолетние травы, повторные посевы (озимые, поукосные), а также природные сенокосы и др.

Организация зеленого конвейера связана с проведением обоснованных расчетов потребности хозяйства, комплекса, фермы в кормах на каждый месяц пастбищного периода, а также источников покрытия этой потребности с определением необходимых площадей по каждому из них и ожидаемых объемов поступления зеленой массы по календарным срокам. На основе этих расчетов составляют схему зеленого конвейера (табл. 11), разрабатывают и осуществляют систему агротехнических и организационно-хозяйственных мероприятий, обеспечивающих получение запланированной урожайности зеленой массы, равномерное ее поступление.

При расчетах источников поступления кормов рекомендуется предусматривать определенный их резерв — в пределах 10—20%.

При организации культурных пастбищ важно правильно, с учетом конкретных условий хозяйства, решить вопрос о способах использования урожая зеленой массы. В крупных животноводческих комплексах и на фермах с высокой плотностью постановки поголовья все более широкое применение находит безвыгульное содержание, что ограничивает возможности использования урожая пастбищ путем выпаса скота и вызывает необходимость скашивания зеленой массы и ее транспортировки к месту потребления или же переработки в консервированные корма (травяную муку, сенаж, брикеты). Вместе с тем во многих хозяйствах значительная часть зеленой массы культурных пастбищ используется путем выпаса скота. Это позволяет снизить на 30—40% затраты труда и на 20—30% — материально-денежных средств на производство и использование зеленой массы

Схема зеленого конвейера для молочного комплекса на 800 коров

Источники зеленых кормов	Площадь, га	Урожайность, ц с 1 га	Валовой сбор, ц	Выход зеленой массы по месяцам, ц					
				май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
Культурные орошаемые пастбища — всего	165	270	44 700	—	—	—	—	—	—
В том числе:									
восемь загонов нормального стравливания	120	320	38 400	1920	11 100	9 900	7 300	5 180	3000
три загона — стравливание после скашивания	45	140	6 300	—	—	1 200	2 500	2 000	600
Озимая рожь	36	100	3 600	3600	—	—	—	—	—
Однолетние травы (повторные посевы)	36	120	4 320	—	—	—	800	2 720	800
Ботва корнеплодов, капустный лист	—	—	400	—	—	—	—	200	200
Итого	—	—	53 020	5520	11 100	11 100	10 600	10 100	4600
Потребность	—	—	48 000	5000	9 600	9 600	9 600	9 600	4600
Резерв	—	—	5 020	520	1 500	1 500	1 000	500	—

(скашивание, транспортировку, раздачу животным). Опыт передовых хозяйств при этом показывает, что урожайность пастбищ и продуктивность скота во многом зависят от применяющихся способов пастьбы.

Наиболее прогрессивной является *загонная,* при которой пастбище разбивают в зависимости от конкретных условий на определенное количество участков.

В последние годы во многих хозяйствах Литовской ССР, Эстонской ССР и других зон страны широкое распространение получила крупнозагонная разбивка культурных пастбищ, при которой их разгораживают на сравнительно большие участки с применением порционной пастьбы. Каждому стаду при этом ежедневно выделяется (при помощи переносной электроизгороди) 4—6 мелких участков с таким расчетом, чтобы оно получало свежую траву через каждые 2—3 ч. Например, в колхозе «Швитурис» Шакяйского района Литовской ССР размер загонов увеличили до 12—20 га, в то время как раньше их площадь составляла всего 1,5—2 га и была предназначена на однодневную пастьбу в одном загоне стада из 100—150 коров.

Крупнозагонная разбивка культурных пастбищ в сочетании с порционной пастьбой скота применяется также в колхозе «Новая жизнь» Щекинского района Тульской области, опыт которого показывает, что это не только позволяет значительно повысить поедаемость травостоя, продуктивность животных, но и обеспечивает сокращение примерно в 2 раза расхода строительных материалов для разгораживания пастбищ (экономия составляет около 25 руб. на каждом гектаре). Значительно снижаются при этом и расходы на последующий ремонт изгородей, обеспечиваются хорошие условия проведения механизированных работ по уходу за пастбищами, сокращается площадь, занятая под скотопрогоны.

Организация использования культурных пастбищ включает также определение оптимальной частоты стравливания, которая зависит прежде всего от сроков отрастания трав. Для лесолуговой зоны они составляют в среднем 20—30 дней в первой половине лета и 30—40 дней — во второй, при орошении—20—25 дней. С учетом этого количество циклов (стравливаний) за пастбищный период планируется 4—5, а при орошении — 6—7.

Однако практическое решение таких вопросов во многом зависит от типа травостоя. Во многих хозяйствах Эстонской ССР, например, при преобладании в них ежи сборной применяют за сезон 2—3-кратное стравливание в сочетании с 2—3-кратным скашиванием.

Правильное использование культурных пастбищ предполагает проведение комплекса мероприятий по уходу за ними — полив, подкормку минеральными удобрениями, скашивание остатков травы и др.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРЕССИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для успешного решения задач по созданию прочной кормовой базы наряду со специализацией и концентрацией кормопроизводства на основе межхозяйственной кооперации требуются прежде всего дальнейшее совершенствование применяющихся технологий получения и заготовки кормов, перевод этой отрасли на индустриальные методы.

Внедрение прогрессивных технологий не только обеспечивает высокое качество заготавливаемых кормов, но и значительно увеличивает их выход с единицы площади, позволяет получать корма, удобные для хранения, транспортировки и механизированной раздачи животным.

Данные научных исследований, а также опыт передовых хозяйств разных зон страны убедительно показывают, что наименьшие потери питательных веществ достигаются при искусственной сушке трав и приготовлении сенажа (табл. 12).

На XXV съезде партии подчеркивалась необходимость в 1976—1980 гг. широкого внедрения в производство брикетирования, гранулирования и химического консервирования кормов, всемерного увеличения заготовки травяной муки, сенажа.

Технологии заготовки названных кормов разработаны. Накоплен также опыт практического их применения. Имеется необходимая система машин, обеспечивающая комплексную механизацию всех технологических операций, транспортировку кормовой массы с полей к местам закладки и хранения. Все это позволяет в широких масштабах применять прогрессивные методы кормопроизвод-

Таблица 12

Эффективность разных способов заготовки кормов[1]

Способ заготовки корма	Выход кормов с гектара		Себестоимость кормовой единицы, коп.
	кормовых единиц	% к зеленой массе	
Зеленая масса	3400	100,0	2,1
Искусственное обезвоживание	3000	88,0	6,0
Сенаж	2700	79,0	4,1
Сено при активном вентилировании	2300	68,0	4,9
Сено при полевой сушке	1700	50,0	6,4

[1] Шутьков А. А. Экономика и организация кормопроизводства. М., 1975, с. 139.

ства, с каждым годом увеличивать объемы заготовки названных выше кормов и на этой основе добиваться значительного роста продуктивности животных.

Рассмотрим кратко вопросы организации заготовки основных видов кормов с применением прогрессивных технологий.

Организация заготовки сенажа. По своим питательным качествам этот вид корма значительно превосходит сено, а при заготовке в башнях и соблюдении технологии приготовления по своим физическим свойствам отвечает требованиям для механизированной раздачи животным. Поэтому при переводе молочного и мясного скотоводства на индустриальную основу сенаж — главный компонент рациона. Это позволяет примерно в 2 раза уменьшить его вес в сравнении с рационом при силосно-концентратном типе кормления. Значительно снижается и стоимость кормов, затрачиваемых на единицу продукции.

Для приготовления сенажа пригодна любая зеленая масса травянистых растений, провяленная до влажности 45—55% и измельченная в резку на частицы длиной не более 3—5 см.

Заготовка сенажа включает следующие основные рабочие процессы: скашивание травы и ее плющение; сгребание провяленной массы в валки, подбор из валков с одновременным измельчением и погрузкой в транспортные средства; перевозка зеленой массы к хранилищам, подача ее в емкости с равномерным распределением по поверхности и трамбованием.

Система машин для выполнения этих операций включает: однобрусную косилку КС-2,1 с плющилкой ПТА-2 и боковые грабли ГВК-6 (ГБУ-6); два подборщика-измельчителя типа КУФ-1,8, КИК-1,4; 4—5 саморазгружающихся прицепов ПТУ-10К; 2 трактора МТЗ для транспортировки зеленой массы (при расстоянии до 5—6 км); пневматические транспортеры типа ТП-30 с электроприводом; трактор любого типа с валом отбора мощности для разгрузки прицепов.

При организации работ по заготовке сенажа важнейшее требование — возможно короткие сроки заполнения хранилища зеленой массой (не более 3—4 дней) с тем, чтобы не допустить ее разогревания во время закладки. В практике находит применение и такой прием, как отжим из зеленой массы сока специальными механическими прессами. При этом снижается ее влажность до необходимого уровня без провяливания. Сок используется для получения белково-витаминных концентратов.

Приведенный комплекс машин позволяет 5—6 механизаторам заготавливать такого корма до 60 т в день. Поскольку сенаж хорошо сохраняется лишь при полной герметизации, по окончании закладки башни (траншеи) сверху его укладывают слой в 80—100 см свежескошенной мелкоизмельченной травяной массы (20—30 см — в траншеях) и плотно укрывают полимерной пленкой.

Организация заготовки сена. В молочном и мясном скотоводстве, а также в овцеводстве в настоящее время сено остается одним из важных компонентов рациона. Поэтому в организации кормопроизводства первостепенное значение придается наряду с увеличением заготовки сенажа прогрессивным методам сушки трав на сено, повышению его качества, устранению тех больших потерь питательных веществ, которые допускаются при обычной технологии. В основе прогрессивных технологий заготовки сена — обезвоживание скошенной травянистой массы, ее транспортировка и закладка на хранение при минимальных потерях питательных веществ.

К прогрессивным приемам относится *прессование сена*. Оно позволяет сократить потери питательных веществ не только при заготовке кормов, но и при их транспортировке. При этом для хранения прессованного сена требуется в 2—3 раза меньше емкостей, значительно сокращаются также транспортные расходы, облегчается его раздача животным. Приготовление прессованного сена

включает те же основные рабочие процессы, что и при заготовке рассыпного сена — скашивание, провяливание зеленой массы и подбор валков (при влажности 30—35%). Подбор валков и прессование производят пресс-подборщиком ПСБ-1,6 (ППВ-1,6), подбор тюков и укладку их в штабеля — подборщиком-тюкоукладчиком ТУТ-2,5, транспортировку к месту хранения — смонтированным на автомашине навесным транспортировщиком ТШН-2,5.

Существенные преимущества в сравнении с полевой сушкой трав имеет *досушивание сена активным (принудительным) вентилированием*, позволяющим производить его заготовку при любой погоде. Технология при этом включает скашивание травы и провяливание ее в прокосах до влажности 35—45%. Агрегатирование косилки КС-2,1 с плющилкой ПТП-2 (ПМП-2М) способствует значительному ускорению процесса провяливания скошенной массы. Затем ее сгребают в валки боковыми граблями ГБУ-6 и с помощью подборщика-копнителя ПК-1,6 — в копны, которые сразу же транспортируют к месту досушивания — под навесами, в сараях или непосредственно в скирдах с помощью вентиляционной установки УВС-10 (атмосферным воздухом). Для более быстрого досушивания сена выпускают передвижные воздухоподогреватели ВПТ-400 и ВПТ-600. Активное вентилирование широко применяется и при заготовке прессованного и измельченного сена.

Заготовка *измельченного сена* в дополнение к рабочим процессам при обычной технологии рассыпного сена включает подбор и измельчение его (на частицы размером 3—5 см) на ППР-1,6 или Е-067 и отвозку массы в саморазгружающихся тракторных прицепах типа ПТУ-10К, оборудованных сеткой, к месту хранения и досушивания. Для этих целей в ряде хозяйств Латвийской ССР, например, построены специальные сенохранилища башенного типа, оборудованные вентиляционными установками. Во многих совхозах и колхозах Белорусской ССР, Московской, Ленинградской и некоторых других областей для хранения измельченного сена используют бесстенные башни (зонты) емкостью более 100 т. Они оборудованы вентилятором МЦ-10, воздушным каналом, транспортером ТПП-30, лебедкой. При заготовке измельченного сена затраты труда в 1,2—1,5 раза, а средств на 25—30% ниже, чем рассыпного.

Организация производства полнорационных кормовых смесей (монокормов) из зернофуражных культур. Для их приготовления используют зерновые и зернобобовые культуры в молочно-восковой спелости в целом виде (солома и зерно), убираемые прямым комбайнированием силосоуборочными машинами.

Измельченная масса может быть использована как для заготовки концентрированного сенажа, так и для производства гранул и брикетов. Уборка зернофуражных культур в фазе молочно-восковой и восковой спелости зерна обеспечивает, как показали исследования Всесоюзного научно-исследовательского института животноводства, нормальную влажность кормовой массы (54—59%), которая не требует провяливания при приготовлении сенажированного монокорма. Питательность такого корма высокая — в килограмме его содержится 0,43 кормовой единицы и 42 г переваримого протеина, увеличивается при этом и общий выход кормов с гектара посевов.

Эффективность производства сенажированных монокормов обусловливается также возможностью полной механизации и автоматизации их раздачи и кормления животных. При этом создаются условия для глубокой специализации в кормопроизводстве, перевода отрасли на индустриальную основу.

Организация производства белково-витаминной травяной муки и травяной резки. В отличие от рассмотренных выше технологий консервирования кормов приготовление *травяной муки* осуществляется путем искусственной высокотемпературной сушки зеленой массы. Это обеспечивает почти полное сохранение всех питательных веществ. Питательная ценность килограмма такой муки равна 0,8—0,9 кормовой единицы.

Для производства травяной муки используют как зеленую массу сеяных трав и природных сенокосов, так и зернофуражные культуры в молочно-восковой спелости. Сушка зеленой массы осуществляется в агрегатах типа АВМ-0,4.

Организация работ во многом определяется принятой технологией, урожайностью зеленой массы, удаленностью участка от места установки агрегатов. Одно из основных условий высокой производительности сушильных агрегатов — организация конвейера зеленой массы, обеспечивающего бесперебойное получение ее для переработки в травяную муку в течение вегетационного периода.

Приготовление травяной муки включает скашивание и измельчение зеленой массы агрегатами КИК-1,4, подвозку ее в саморазгружающихся тракторных прицепах типа ПТУ-10К, ПТУ-10С и выгрузку в бункера сушильных агрегатов, отправку готовой продукции на склад. Поскольку производительность сушильных агрегатов зависит от влажности зеленой массы, в ряде хозяйств после скашивания применяют ее плющение и провяливание (до влажности 64%). Все более широкое распространение получает также гранулирование травяной муки, для чего используются агрегаты ОГМ-0,8 и ОГМ-1,5. Первый имеет производительность 0,8 т/ч, второй — 1,5 т/ч при диаметре гранул 10 мм.

Себестоимость заготавливаемой травяной муки зависит прежде всего от себестоимости зеленой массы, уровня механизации погрузочно-разгрузочных работ, производительности сушильных агрегатов. В передовых хозяйствах за сезон на каждый агрегат АВМ-0,4 производится муки до 600—800 т и более при себестоимости тонны 60—80 руб.

Травяная резка как новый вид корма для крупного рогатого скота также заготавливается путем высокотемпературной сушки скошенной и измельченной (до частиц размером 2—3 см) зеленой массы. Система машин и организация производства таких кормов аналогичны рассмотренным выше при приготовлении травяной муки и гранул.

В практике работы передовых хозяйств разных зон страны широко применяются и многие другие прогрессивные способы производства и заготовки высококачественных кормов. Использование тех или иных из них в условиях конкретных сельскохозяйственных предприятий обусловливается многими факторами и прежде всего природными, специализацией отраслей животноводства, наличием системы машин, емкостей для хранения кормов и др.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ

Важным звеном кормопроизводства является организация труда, включающая: формирование трудовых коллективов, определение каждому из них хозрасчетного задания, систему мероприятий по НОТ при выполнении отдельных рабочих процессов и на рабочих местах,

рационализацию режима труда и отдыха, мероприятия по технике безопасности и др.

В связи с развитием специализации и концентрации в животноводстве и кормопроизводстве в последние годы все более широкое распространение находит организация специализированных бригад по производству и заготовке кормов. Такие бригады включают постоянный состав работников, за ними закрепляют полевые и кормовые севообороты, сенокосы и пастбища, необходимый набор тракторов и машин. Им устанавливают задание по объему производства отдельных видов кормов, а также определяют лимиты затрат труда и материально-денежных средств.

Основной формой внутрибригадной организации труда являются специализированные или комплексные звенья. В совхозе «Запрудновский» Кстовского района Горьковской области, например, бригада по производству кормов включает восемь специализированных звеньев: два — по возделыванию силосных культур, два — по выращиванию картофеля, по одному звену — по кормовым корнеплодам, по заготовке витаминной муки, по уходу за культурными пастбищами и по поливным культурам. В организационном отношении бригада входит в состав цеха растениеводства. Оплата труда работников — аккордно-премиальная с учетом количества и качества заготавливаемых кормов. В зимний период работники бригады заняты подвозкой и раздачей животным грубых и сочных кормов, вывозкой органических удобрений.

В кормопроизводстве широкое распространение получили также механизированные отряды, рабочие группы механизаторов, организуемые для заготовки как отдельных видов кормов — сенажа, силоса, витаминной муки и др., так и для выполнения тех или иных сезонных работ.

Выбор конкретных организационных форм трудовых коллективов в кормопроизводстве, их размеры и принципы деятельности определяются в каждом хозяйстве с учетом его условий.

В организации кормопроизводства важную роль играет также своевременный и точный учет заготовленных кормов, обеспечение их сохранности, недопущение потерь при хранении и транспортировке к месту потребления.

Глава XV
ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

1. СИСТЕМЫ ЖИВОТНОВОДСТВА

Животноводство включает несколько отраслей, наиболее важнейшие из которых скотоводство, свиноводство, овцеводство и птицеводство. Они дают основную часть высокоценных продуктов питания для населения, а также сырье для ряда отраслей промышленности.

Партия и правительство уделяют развитию животноводства постоянное внимание. В стране осуществляются эффективные меры по его специализации и концентрации, переводу на индустриальную основу, дальнейшему повышению продуктивности скота и птицы и росту их поголовья. С этой целью строят государственные, колхозные и межхозяйственные животноводческие комплексы, птицефабрики и механизированные фермы, реконструируют и укрупняют действующие фермы, разрабатывают и внедряют научно обоснованные системы животноводства с учетом природных и экономических условий производства. Осуществляются специализация и концентрация на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции. Животноводство развивается почти во всех сельскохозяйственных предприятиях, поскольку оно неразрывно связано с растениеводством — получает от него корма и обеспечивает его органическими удобрениями.

В соответствии с июльским (1978 г.) Пленумом ЦК КПСС на первый план выдвигается задача более быстрого развития животноводства, для чего необходимо коренным образом улучшить кормопроизводство. Возрастает роль не только зоотехнической, ветеринарной и инженерной служб хозяйств, но и агрономической службы, которая должна обеспечивать создание надежной кормовой базы.

Для успешного решения этой задачи агрономам необходимо знать основные вопросы организации животноводства в сельскохозяйственных предприятиях.

Решающее условие достижения высоких показателей в производстве молока, мяса и другой продукции — внедрение научно обоснованных систем животноводства.

Под *системой животноводства* понимают соответствующую уровню производительных сил страны совокупность взаимосвязанных технологических, технических и организационно-экономических мероприятий, обеспечивающих получение наибольшего количества высококачественной животноводческой продукции при наименьших затратах труда и средств на производство ее единицы.

Технологические (зоотехнические и ветеринарные) мероприятия включают воспроизводство стада, племенную работу, содержание животных, кормление их и уход за ними, профилактику заболеваний и лечение.

К техническим мероприятиям относится обеспечение отрасли необходимыми постройками, сооружениями и оборудованием, системой машин для механизации и автоматизации кормоприготовления, транспортировки и раздачи кормов, водоснабжения, вентиляции, уборки навоза, доения и первичной обработки молока, стрижки овец, сбора яиц и других процессов.

Организационно-экономические мероприятия — это углубление специализации и повышение уровня интенсивности животноводства; установление рациональных размеров ферм; планирование производства; организация, нормирование и оплата труда; организация внутрихозяйственного расчета; управление.

Каждый элемент системы является ее неотъемлемой составной частью и не может быть заменен другим.

Системы животноводства подразделяют по видам животных и в зависимости от производственного направления отраслей на следующие:

скотоводства — молочного, молочно-мясного, мясо-молочного и мясного;

свиноводства — мясного и беконного;

овцеводства — шерстного, шерстно-мясного, мясо-шерстного, шубного, смушкового и мясо-сального;

птицеводства — яичного, яично-мясного и мясного.

Они имеют свои особенности в технологии, технике и организации производства. Например, для системы молочного скотоводства в отличие от других систем этой отрасли характерны более высокий удельный вес коров в структуре стада и молока в структуре товарной продукции. Поголовье — молочных пород, поэтому значительно выше его продуктивность. Сверхремонтный молодняк реализуется для доращивания в хозяйства с

другими системами скотоводства. В рационах преобладают сочные и зеленые корма и т. д.

Системы животноводства подразделяют также по способам содержания скота на *пастбищную* (кочевую, отгонно-пастбищную и культурно-пастбищную), *стойлово-пастбищную* (или пастбищно-стойловую в зависимости от продолжительности периодов содержания) и *стойловую* (круглогодовую стойловую и стойлово-лагерную).

Разрабатывают системы животноводства по природно-экономическим зонам страны как составные части систем ведения хозяйства и рекомендуют сельскохозяйственным предприятиям для внедрения применительно к их местным условиям. В хозяйстве рекомендуемую систему уточняют, при необходимости проектируют несколько вариантов ее параметров и оценивают. Для этого используют совокупность организационных и экономических показателей.

К организационным относятся: соответствие системы специализации предприятия, выполнение планового задания по продаже продукции государству, обеспечение рационального использования земельных угодий.

Экономические показатели включают: производство продукции в натуральном и стоимостном выражении на 100 га сельскохозяйственных угодий и на одного среднегодового работника, занятого в животноводстве, себестоимость единицы продукции, рентабельность производства, фондоотдачу, срок окупаемости капитальных вложений. Сопоставление этих показателей позволяет выбрать наиболее эффективный и приемлемый для хозяйства вариант системы.

В постановлении Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему повышению эффективности сельскохозяйственной науки и укреплению ее связи с производством» (1976 г.) определена задача разработать прогрессивные, экономически выгодные системы животноводства с применением технологий производства на индустриальной основе, обеспечивающие получение в среднем от одной коровы 5000—7000 кг молока в год жирностью 3,8—4%, а также 1100—1300 г среднесуточного привеса на откорме крупного рогатого скота и 700—750 г на откорме свиней, 3,2—3,5 кг настрига тонкой шерсти (в чистом волокне) от одной овцы и 280—300 яиц от одной несушки в год.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА СТАДА

Основу системы животноводства составляет *воспроизводство стада* — регулярная замена выбывающего из стада поголовья более продуктивным такого же назначения. Оно бывает простым, когда численность поголовья и соотношение половозрастных групп не изменяются, и расширенным, при котором количество животных увеличивается. Обе формы воспроизводства стада предусматривают улучшение из поколения в поколение племенных и продуктивных качеств скота и птицы, что позволяет увеличивать, улучшать и удешевлять продукцию. Целесообразность организации простого или расширенного воспроизводства в предприятии устанавливается в зависимости от плана продажи продукции государству и внутрихозяйственных потребностей.

Характер и темпы воспроизводства стада обусловливаются биологическими и организационно-экономическими факторами. К биологическим относятся плодовитость, возраст половой и хозяйственной зрелости, продолжительность беременности, сезонность размножения животных. Организационно-экономические факторы включают продолжительность хозяйственного использования маточного поголовья, количество расплодов в год, календарные сроки осеменения и расплодов, возраст реализуемого молодняка. Выполняя доступные хозяйству мероприятия, можно влиять на эти факторы в нужном направлении. Так, полноценное кормление и хорошее содержание коров, искусственное осеменение их в оптимальные сроки после отела, предупреждение половых инфекционных болезней позволяют сократить яловость и межотельный период с 13—14 до 11—12 месяцев и, следовательно, увеличить выход телят и надой молока за период хозяйственного использования. При интенсивном выращивании бычки достигают веса до 400 кг за 1,5 года вместо 2,5 года, а затраты кормов на килограмм привеса сокращаются с 10—12 до 7,5—8 кормовых единиц. В результате возрастают темпы воспроизводства стада и в 1,5 раза выход мяса от одних и тех же кормов.

Для правильной организации воспроизводства требуется определенное соотношение половых и возрастных групп животных, которое называют *структурой стада*. Она должна обеспечивать своевременное восстановление, а при расширенном воспроизводстве и уве-

личение поголовья скота и птицы в соответствии с запланированным приростом продукции. От структуры стада в значительной мере зависят состав, количество и качество животноводческой продукции, длительность производственного цикла, скорость оборота вкладываемых средств, трудовые и производственные затраты.

Основной фактор, определяющий структуру стада, — принятая в хозяйстве система животноводства. Так, в молочном скотоводстве удельный вес коров в общем поголовье составляет 55—60% и более, в мясном — менее 35%. На структуру стада влияют и другие организационно-экономические факторы: установленные объемы производства и сроки реализации продукции, уровень продуктивности скота и птицы, процент ежегодного прироста стада и выбраковки маточного поголовья, количество расплодов в год и деловой выход молодняка к отъему в расчете на 100 маток, распределение сроков расплодов на протяжении года, продолжительность нагула и откорма отдельных групп животных, возраст реализуемого молодняка.

Различают плановую и фактическую структуру стада. Плановая характеризует намечаемое, а фактическая — сложившееся соотношение половых и возрастных групп животных на определенную дату, обычно на начало месяца, квартала, года. В плановой структуре стада находит отражение прогрессивная организация животноводства, возможная и целесообразная в условиях хозяйства на соответствующий период. При ней достигаются успешное выполнение плана продажи продукции государству и воспроизводство стада в установленных размерах.

При разработке структуры стада составляют *оборот стада*, который представляет собой движение (изменение) состава животных по половым и возрастным группам за определенный период (месяц, квартал, год), организуемое в соответствии с задачами хозяйства. Для этого животных подразделяют на следующие группы:

в скотоводстве — быки-производители, коровы, нетели, телки старше двух лет, телки старше года, телки до года, бычки и кастраты всех возрастов, взрослый скот на откорме, волы;

в свиноводстве — хряки-производители, матки основные, проверяемые, поросята в возрасте до 2 месяцев, поросята в возрасте от 2 до 4 месяцев, ремонтный молодняк, свиньи на откорме всех возрастов;

в овцеводстве — бараны-производители, валухи взрослые и бараны-непроизводители, матки, ярки до года, баранчики и валухи до года, ягнята приплода текущего года, взрослые овцы на откорме;

в птицеводстве: по курам — взрослые, в том числе несушки; молодняк суточный, до 60 дней, от 61 до 150 дней, а при мясном и мясо-яичном направлении также молодняк от 151 до 180 дней; по уткам — взрослые, молодняк суточный, до 60 дней, от 61 до 180 дней.

Перед составлением оборота стада уточняют наличие скота и птицы по этим группам, разрабатывают помесячный план случек и поступления делового приплода, определяют другие исходные данные (размеры и сроки выбраковки, возраст и вес реализуемых животных, поголовье, необходимое для воспроизводства). Оборот стада составляют отдельно по каждому виду животных (крупный рогатый скот, свиньи и т. д.), пользуясь таблицей со следующими показателями численности поголовья и его живого веса:

наличие на начало планируемого периода по половым и возрастным группам;

приход, включающий деловой приплод, поступление из младших групп и покупку;

расход, включающий перевод в старшие группы и продажу на мясо, для племенных и других целей;

наличие на конец планируемого периода по половым и возрастным группам (наличие на начало периода плюс приход и минус расход).

В конце таблицы указывают среднегодовое поголовье, исчисленное по кормо-месяцам пребывания в возрастных группах, среднесуточный привес и как результат перемножения этих показателей — валовой привес. Порядок составления оборота стада приводится в инструктивных указаниях по разработке производственно-финансовых планов сельскохозяйственных предприятий.

На основе показателей оборота стада определяют потребность скота и птицы в помещениях, кормах и других средствах; объем производства, сроки реализации и себестоимость продукции; численность рабочих и фонд оплаты труда в животноводстве; результаты финансовой деятельности хозяйства.

По характеру воспроизводства стада различают сельскохозяйственные предприятия с законченным и незаконченным оборотом стада.

Особенность предприятий с законченным оборотом стада состоит в том, что они сами получают и выращивают молодняк для воспроизводства маточного поголовья, нагула и откорма. К ним относится большинство совхозов и колхозов.

С развитием специализации и концентрации стали создавать репродукторные хозяйства, которые получают и выращивают молодняк лишь до определенного возраста, а затем реализуют его по договорам предприятиям, специализирующимся на производстве молока, мяса, яиц и другой животноводческой продукции. При таком распределении труда и те, и другие хозяйства не имеют всех половых и возрастных групп животных, необходимых для воспроизводства. Поэтому их называют предприятиями с незаконченным оборотом стада.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ СКОТОВОДСТВА

Скотоводство — ведущая и наиболее распространенная в нашей стране отрасль сельского хозяйства. Крупный рогатый скот дает около 60% товарной продукции животноводства, а поголовье его составляет $^2/_3$ общей численности скота и птицы (в переводных головах). Этой отраслью занимаются свыше 93% государственных сельскохозяйственных предприятий и почти все колхозы.

Типы хозяйств и размеры ферм. Большая часть молока и говядины производится в специализированных хозяйствах, которые подразделяют на следующие основные типы: молочные, молочно-мясные и скотооткормочные.

Молочные хозяйства (товарные и племенные) создают около крупных городов и промышленных центров для снабжения населения цельномолочной продукцией. Поэтому для них характерны высокий удельный вес коров в структуре стада (60—70%) и реализация сверхремонтного молодняка в раннем возрасте (15—20 дней или 3—6 месяцев, в зависимости от условий). Среднегодовые надои молока достигают 4000—4500 кг и более, а производство мяса не превышает 2—3 кг на 100 кг молока. Отелы коров и поступление продукции сравнительно равномерны в течение года, что объясняется требованиями пригородной специализации. На долю молока приходится до 70—80% товарной продукции скотоводства. Растениеводство подчинено задаче обеспечения крупно-

ко рогатого скота грубыми, сочными и зелеными кормами. В ряде молочных предприятий в качестве дополнительных отраслей развито свиноводство на пищевых отходах города или овощеводство преимущественно защищенного грунта.

Молочно-мясные хозяйства (товарные и племенные) размещены во всех сельскохозяйственных зонах страны и являются основными поставщиками молока и говядины. Удельный вес коров в структуре их стада составляет 45—55%, сверхремонтный молодняк реализуется, как правило, в возрасте 15—18 месяцев. В отличие от молочных предприятий здесь ниже продуктивность коров — 2500—3500 кг в год, в зависимости от зональных особенностей, и больше производится мяса — 4—6 кг на 100 кг молока. Крупный рогатый скот лучше обеспечен дешевыми пастбищными кормами. Более полное их использование обусловило сезонность отелов и поступления молока, а также переработку некоторой его части на масло и сыр. В структуре товарной продукции скотоводства молоко занимает меньший удельный вес — до 50—60%. Наблюдается большее разнообразие сочетаний скотоводства с другими отраслями, так как молочно-мясные совхозы и колхозы расположены в разных районах страны.

Скотооткормочные хозяйства организованы преимущественно вблизи сахарных, спиртовых и других предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственное сырье, с целью лучшего использования их отходов (жома, барды). Молодняк для выращивания и откорма поступает в них из молочных, молочно-мясных и других хозяйств, а также от населения.

Кроме перечисленных, имеются и другие, менее распространенные типы предприятий: молочные, расположенные в зоне переработки; мясо-молочные; мясные с законченным оборотом стада. В последние годы на основе внутриотраслевой специализации и межхозяйственной кооперации стали создаваться предприятия по выращиванию ремонтных телок и нетелей, а также по доращиванию сверхремонтного молодняка с передачей их затем соответственно в молочные и откормочные хозяйства.

Скотоводство успешно развивается во многих совхозах и колхозах в качестве дополнительной отрасли. Крупный рогатый скот они содержат на смешанных (со всеми половозрастными группами) или специализированных

фермах. Лучших результатов достигают там, где с учетом внутрихозяйственной специализации организованы отдельные фермы по обслуживанию дойного стада, по выращиванию ремонтного молодняка, по нагулу и откорму животных. В зависимости от условий производства скотоводство здесь имеет молочное, молочно-мясное, мясо-молочное или мясное направление.

Фермы молочного направления характерны для совхозов и колхозов, расположенных в пригородных зонах, молочно-мясного — для хозяйств многих районов страны. Они имеют почти такие же показатели структуры стада, возраста реализуемого молодняка, продуктивности коров, производства мяса на 100 кг молока и структуры товарной продукции скотоводства, как молочные и молочно-мясные предприятия.

В засушливых и полузасушливых районах распространены фермы мясо-молочного направления. В структуре их стада коровы занимают 35—40%. Молодняк реализуется в возрасте 1,5—2 лет и старше. От коров получают в среднем по 1500—2000 кг молока в год, а производство мяса достигает 7—11 кг на 100 кг молока. В структуре товарной продукции скотоводства свыше 50% приходится на мясо.

Фермы мясного направления созданы в восточных полупустынных районах страны, где основным источником кормов служат обширные пастбища с небогатой растительностью. Коров здесь не доят, применяя подсосный метод выращивания телят. В структуре стада коровы занимают менее 35%, молодняк реализуется в 2—2,5 года.

Размеры ферм в хозяйствах скотоводческого и других направлений значительно колеблются по районам страны, производственным типам и формам организации сельскохозяйственных предприятий. Их устанавливают с учетом следующих факторов: уровня специализации и производстве молока и мяса; состояния кормовой базы, применяемых способов содержания животных, типов построек и систем машин; транспортных и др. Так, на фермах совхозов Северо-Западного экономического района рекомендуется иметь 200—400 коров, Нечерноземного центра — 400—800, Черноземного центра и Поволжья — 600—800, Северо-Кавказского экономического района — 800—1000, а в пригородных молочных совхозах — 600—1200. С развитием скотоводства на индустриальной основе концентрация поголовья на одной площадке дости-

тает еще больших размеров. Например, молочный комплекс «Щапово» Московской области рассчитан на содержание 2000 коров. Крупные фермы и комплексы позволяют применять более совершенные технологию, технику и организацию производства.

Способы содержания. В зависимости от природных и экономических условий в скотоводстве применяют круглогодовое стойловое, стойлово-пастбищное и стойлово-лагерное содержание. При круглогодовом стойловом способе животные находятся в течение всего года (за исключением прогулочного времени) в помещении. Применяется он преимущественно в пригородных районах и зонах сахарных и спиртовых заводов. Стойлово-пастбищное предусматривает содержание скота зимой и в ночное время летом в помещениях с выгульными площадками, а днем — на пастбище; распространено во многих хозяйствах страны. При стойлово-лагерном способе животные содержатся зимой тоже в помещениях, а летом в лагерях на культурных пастбищах, оборудованных общими водопоями; он характерен для предприятий центрально-черноземных областей, Молдавской ССР, Украинской ССР, Северного Кавказа с большой распаханностью земель.

В зависимости от условий размещения скота в помещениях различают привязное и беспривязное содержание. В первом случае каждое животное находится на привязи в отдельном стойле с кормушкой и автопоилкой. Вдоль стойл расположены проходы для раздачи кормов и уборки навоза. Все это создает условия для индивидуального кормления и ухода, что особенно важно для высокопродуктивных животных. Однако в период стойлового содержания требуются значительные трудовые затраты, не обеспечивается активный моцион коров и ремонтного молодняка, необходимый для их нормального физиологического развития. Отрицательное влияние этих недостатков на производительность труда и здоровье животных существенно снижается при внедрении комплексной механизации процессов производства и организации на фермах выгульно-кормовых площадок с групповыми подогреваемыми поилками.

Беспривязный способ применяется в двух вариантах: на глубокой несменяемой подстилке и в боксах.

На глубокой несменяемой подстилке животных содержат группами без привязи в отдельных секциях, ос-

новная часть которых отведена под ложе скота. Подстилка в них постепенно накапливается и удаляется вместе с навозом только 1—2 раза в год. К выходам из секций примыкают выгульно-кормовые площадки с твердым покрытием, оборудованные поилками с подогревом. Здесь хранятся сено, силос, корнеплоды. Животные в любое время могут передвигаться по секции и выгульно-кормовой площадке и поедать корма. При этом группы скота формируют с учетом возраста, физиологического развития и продуктивности. Этот способ распространен в хозяйствах южных и центральных районов страны. Преимущества такого содержания состоят в уменьшении капитальных вложений на строительство более простых помещений, в расширении возможностей для механизации процессов и в облегчении обслуживания скота, а следовательно, и в сокращении затрат труда. Свободное передвижение животных на свежем воздухе, особенно в солнечные дни, укрепляет их здоровье, а глубокая навозная подстилка предохраняет от заболеваний вымени у коров.

Боксовое беспривязное содержание отличается от предыдущего тем, что для отдыха каждого животного устроена огороженная площадка с теплым полом, автопоилкой и свободным выходом. Вдоль боксов расположены проходы для ежедневной уборки навоза и нормированного кормления. Этот способ применяется в разных районах, в том числе с резкими колебаниями температуры. Он является наиболее прогрессивным и перспективным для содержания коров в крупных промышленных комплексах.

Организация основных рабочих процессов. К числу основных процессов в скотоводстве относятся кормление животных, уборка навоза, доение коров.

Организация кормления включает погрузку, транспортировку, приготовление и раздачу кормов. Для погрузки грубых кормов и выгрузки силоса из траншей используют погрузчики-экскаваторы и погрузчики-измельчители силоса и соломы. Из глубоких хранилищ силос достают с помощью транспортеров. Для выгрузки силоса и сенажа из башен применяют комплекты специального оборудования с верхней и нижней разгрузкой. Корнеклубнеплоды из хранилищ выгружают транспортерами. Зеленую массу заготавливают косилками-измельчителями. Корма к фермам перевозят на прицеп-

ных тракторных тележках или мобильных кормораздатчиках.

Сено и высококачественную солому яровых культур скармливают обычно без предварительной обработки. Озимую солому и другие грубостебельные корма измельчают соломосилосорезками, измельчителями или фуражирами, навешенными на тракторы МТЗ. Корнеклубнеплоды пропускают через корнерезки, а при большой загрязненности — через мойки-корнерезки. Концентраты дробят и добавляют к ним микроэлементы, витамины и другие необходимые компоненты. На крупных фермах для подготовки кормов создают специальные цехи с соответствующим оборудованием.

В большинстве сельскохозяйственных предприятий распространена система раздельной раздачи отдельных видов кормов крупному рогатому скоту. В помещениях с шириной проходов более 2 м грубые, сочные и зеленые корма развозят животным кормораздатчиками в агрегате с тракторами МТЗ, совмещая при этом их доставку к фермам. При меньших проходах используют стационарные транспортеры, которые загружаются мобильными раздатчиками. Концентраты распределяют по кормушкам в основном с ручных тележек, а в доильных залах — с помощью дозирующих устройств доильных установок.

Совершенно по-иному организуют кормление скота при высокой его концентрации на фермах и применении технологии производства на индустриальной основе. Все корма (кроме части концентратов, предназначенных для раздачи в доильных залах) после предварительной подготовки перемешивают механическими смесителями в однородную массу и доставляют на ленточных транспортерах из кормоцеха в коровник или откормочное помещение. Тем самым упрощается организация транспортировки и раздачи кормов и значительно сокращаются затраты труда и средств.

Для обеспечения нормированного кормления крупного рогатого скота при беспривязном содержании у кормушек устанавливают специальное оборудование для фиксации животных.

В летний период многие хозяйства организуют порционную пастьбу скота. С этой целью пастбища разгораживают на загоны и стравливают их, как правило, по 4 раза за сезон, используя переносные электроизгороди.

Организация уборки навоза включает удаление его из помещений, выгульно-кормовых площадок и транспортировку в хранилища.

На фермах с привязным содержанием скота навоз из помещений убирают скребковыми и штанговыми транспортерами соответственно кругового и возвратно-поступательного движения по канавкам, расположенным вдоль стойл. Затем из навозоприемников его доставляют к местам постоянного хранения и компостирования транспортерами или пневматическими установками, а также на электрифицированных вагонетках или транспортных тележках. При отсутствии транспортеров в помещениях навоз из стойл сметают в проходы и удаляют бульдозерами. При беспривязном способе для уборки навоза применяют тракторы с навесным оборудованием.

Для подстилки скоту используют солому из расчета 1,5—3 кг на голову в сутки при привязном и 4—6 кг при беспривязном содержании или торф соответственно 2—3 и 3—9 кг. В ряде хозяйств подстилочным материалом служат опилки. При оборудовании помещений скребковыми и штанговыми транспортерами солому для подстилки измельчают.

В промышленных комплексах и на крупных механизированных фермах скот содержат без подстилки или с минимальными нормами ее расхода. В помещениях устраивают щелевые полы, через которые навоз протаптывается копытами животных в подпольные каналы и по ним удаляется транспортерами, пневматическими установками, самотеком или фекальными насосами.

Навозохранилища строят из нескольких секций для поочередной загрузки и выгрузки в 150—200 м от фермы или сблокированными с помещениями для скота. Они могут быть наземными и подземными, открытыми и закрытыми (полностью или частично в зависимости от зимних температур). Вместимость их устанавливают с учетом выхода навоза, норм расхода подстилки и условий содержания скота с таким расчетом, чтобы можно было использовать транспортные средства для вывозки удобрений на поля в удобное для хозяйства время года.

Наиболее трудоемкий и ответственный процесс в скотоводстве — доение коров. Особенности его организации зависят от способов содержания и продуктивности животных.

В условиях привязного содержания коров доят пре-

мущественно в стойлах доильными установками со сбором молока в переносные ведра и фляги на тележках. На более крупных фермах с типовыми коровниками в целях сокращения затрат на транспортировку ведер и фляг в молочное отделение применяют «Молокопровод-100» и «Молокопровод-200» со сливом молока из доильных аппаратов в магистральный вакуум-провод, по которому оно поступает для очистки и охлаждения. В некоторых хозяйствах доение организуют в отдельных помещениях, оборудованных станками и устройствами типа «елочка» или «тандем», используя при этом групповые автоматические привязи коров.

На фермах с беспривязным содержанием коров доят на «елочке» и «тандеме», а при поголовье свыше 400 — также и на более производительных конвейерно-кольцевых установках типа «карусель» и др.

В летний период на удаленных пастбищах и в лагерях применяют передвижные доильные установки. Они имеют оборудование для первичной обработки молока, промывки и дезинфекции аппаратуры.

На всех установках доярка одновременно обслуживает, как правило, 2—3 доильных аппарата. Производительность ее труда зависит от уровня квалификации, возложенных обязанностей и продуктивности животных. Широко распространено трехразовое доение. Практика передовых хозяйств показывает, что при правильном подборе, содержании и полноценном кормлении коров эффективно доить два раза в сутки, так как затраты труда сокращаются на 30%, а продуктивность не снижается.

После дойки молоко сразу же очищают и при невозможности реализовать в течение часа охлаждают. Для этого используют оборудование, входящее в комплекты доильных установок, и специальные очистители-охладители. Хозяйства, поставляющие молоко непосредственно в торговую сеть, имеют цехи для его пастеризации и расфасовки в бутылки или пакеты.

Организация труда. В скотоводстве широкое применение находит постоянная производственная бригада. На крупных фермах создают узкоспециализированные бригады по обслуживанию дойного стада, молодняка и откормочного поголовья, на мелких — отраслевые по уходу за всеми группами животных.

В хозяйствах распространено индивидуальное закрепление скота за членами бригад. Так, доярка обслуживает

22—50 коров, в зависимости от способа их содержания и продуктивности, кратности доения, вида доильной установки и других условий. Основные ее обязанности — доение, кормление и чистка животных, содержание в чистоте доильных аппаратов, молочной посуды и кормушек, перегон коров на пункт искусственного осеменения и в родильное отделение. За скотником закрепляют 40—50 коров. Он доставляет корма, меняет подстилку и убирает навоз. На крупных механизированных фермах лучших результатов достигают тогда, когда доярки только доят коров и обеспечивают уход за доильным оборудованием, а остальные работы выполняют механизаторы-кормачи (погрузку, транспортировку и раздачу кормов) и скотники (чистку коров и кормушек, смену подстилки, удаление навоза из стойл и коровника и др.). Соответственно повышаются и нормы обслуживания коров. Технический уход за механизмами осуществляет слесарь-механик или техник-электрик.

Более высокая степень разделения труда характерна для молочных комплексов с технологией производства на индустриальной основе. В них заняты: дояры-операторы; рабочие, регулирующие движение коров на доение и обратно и кормление их на доильной установке; по уходу за животными; операторы по раздаче кормов в коровнике; обслуживающий персонал — слесари, электрики, уборщицы, вахтеры и др. Вместо индивидуального закрепления коров здесь применяют крупногрупповую сдельщину по обслуживанию всего поголовья комплекса с четким разграничением функций между группами рабочих по отдельным технологическим операциям.

Родильное отделение, сухостойных коров и телят до 10—20-дневного возраста на фермах и в молочных комплексах обслуживают специально выделенные люди. На некоторых молочных фермах нет родильного отделения. Тогда прием отелов и выращивание телят поручают дояркам. За телятницами закрепляют молодняк от 10—20-дневного до 6-месячного возраста по 35—40 голов при выпойке из индивидуальных ведер и по 50—70 голов из групповых поилок.

На доращивании и откорме крупного рогатого скота одной из распространенных форм внутрибригадной организации труда является звено. За ним закрепляют однородную группу животных, а также постройки, технику и инвентарь, позволяющие выполнять необходимый

комплекс работ. Примерные нормы обслуживания следующие: при доращивании зимой 80—100 голов, летом 180—200, при откорме соответственно 70—80 и 80—90 голов. В крупных откормочных комплексах с высоким уровнем механизации трудоемких процессов эти нормы значительно выше — до 400—700 голов и более.

Распорядок дня в скотоводстве составляют для каждой категории работников с учетом согласованного выполнения всех технологических операций. В зависимости от конкретных условий трудовой процесс организуют в одну, две или три смены. На многих фермах сложился односменный режим труда и отдыха с трех- или двукратным кормлением и доением животных. Однако при обслуживании коров он растянут во времени, операции чередуются с большими перерывами, что создает неудобства для животноводов. Поэтому хозяйства широко внедряют более прогрессивные режимы: двухсменный для доярок и трехсменный для скотников, при которых они заняты без длительных перерывов в течение 7 ч при шестидневной и 8,2 ч при пятидневной рабочей неделе.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ СВИНОВОДСТВА

Свиноводство дает до 20% производимой в стране животноводческой продукции и по своим размерам занимает второе место после скотоводства. Это одна из скороспелых отраслей, позволяющая получать по 2,5 т мяса в год на одну свиноматку при минимальных затратах кормов — 3,5—4 кормовые единицы на килограмм привеса. В мясном балансе страны на долю свинины приходится 34%. Поголовье свиней сосредоточено преимущественно в специализированных хозяйствах, а также на крупных фермах совхозов и колхозов других производственных направлений, расположенных в разных зонах.

Типы хозяйств и размеры ферм. Основные типы свиноводческих хозяйств — с законченным циклом производства, репродукторные и откормочные.

Предприятия с законченным циклом содержат маточное поголовье и занимаются одновременно получением молодняка, его выращиванием и откормом. Многие из них имеют крупные фермы и комплексы, рассчитанные на откорм 6—12 тыс. и более голов в год. Наряду со свиноводством здесь развиты скотоводство, кормопроизводство и некоторые другие дополнительные отрасли, состав

и размеры которых обусловлены природными и экономическими условиями хозяйств.

Репродукторные предприятия подразделяются на племенные и товарные. Они получают и выращивают молодняк до 4 месяцев, а затем в зависимости от специализации реализуют его другим хозяйствам для воспроизводства маточного поголовья или для откорма. Основной дополнительной отраслью является скотоводство, которое дает молоко для выпойки поросят. Растениеводство специализируется преимущественно на производстве кормов.

Откормочные предприятия приобретают молодняк от репродукторных хозяйств, откармливают его, как правило, до мясных кондиций. В хозяйствах, которые обеспечивают откорм за счет собственных кормов, хорошо развито производство зерна, корнеклубнеплодов и травяной муки. Если используются государственные корма и пищевые отходы, то наличие и состав дополнительных отраслей зависят от местных условий. В ряде хозяйств эти отрасли отсутствуют.

Свиноводством занимаются не только специализированные на нем предприятия, но также и совхозы и колхозы молочного, молочно-мясного и других направлений. Здесь оно развивается в качестве дополнительной отрасли и имеет обычно законченный цикл производства.

В хозяйствах, где свиноводство ведется в основном на собственных кормах, рекомендуется иметь в зависимости от уровня их специализации на этой отрасли следующее поголовье: на фермах с законченным циклом производства — от 200 до 1200 маток с соответствующим количеством хряков, поросят, ремонтного молодняка и откормочных свиней; на репродукторных — от 300 до 600 маток и более (на племенных — 100—200) с поросятами до 4 месяцев и на откормочных — от 4 тыс. до 16 тыс. и более свиней единовременного содержания. При использовании государственных кормов создают крупные свиноводческие комплексы с законченным циклом производства на 2645 и 5290 маток с ежегодным откормом соответственно 54 тыс. и 108 тыс. голов.

Большинство хозяйств специализируется на производстве мясной свинины. В меньшей степени распространен беконный вид откорма. До жирных кондиций обычно откармливают выбракованных маток и хряков.

Способы содержания. В зависимости от специализа-

ний ферм, возрастных и половых групп животных, типа их кормления и зоны расположения хозяйства применяют несколько способов содержания свиней: свободно-выгульное групповое; станково-выгульное групповое или индивидуальное; безвыгульное.

При *свободно-выгульном* способе содержат маток холостых и до 3 месяцев супоросности, поросят-отъемышей, ремонтный молодняк и откормочных свиней, размещая большими группами в станках со свободным выходом на примыкающие выгульные площадки. Кормят животных в станках или в проходах, а супоросных маток и отъемышей — в отдельно расположенной столовой. В летнее время кормление откормочного поголовья организуют также на выгулах.

При *станково-выгульном* способе свиней размещают в закрытых станках небольшими группами (маток холостых и до 3 месяцев супоросности, поросят-отъемышей, ремонтный молодняк, хряков-производителей) и индивидуально (маток от 3 до 4 месяцев супоросности и подсосных с поросятами до 2-месячного возраста, хряков-производителей). Кормушки устраивают в станках или проходах, а для супоросных и подсосных маток и отъемышей — также в столовой. Животных периодически выпускают для прогулки на специальные площадки.

Разновидностью приведенных способов является летнее групповое содержание свиней в лагерях, где их кормят на огороженных площадках и пасут на пастбищах.

Безвыгульное содержание применяют в свиноводческих комплексах с законченным циклом производства на индустриальной поточной основе (включая все половые и возрастные группы), а также при откорме свиней в других хозяйствах. Корма раздают в станках или проходах.

Рекомендуется формировать группы: хряков-производителей до 10 голов, холостых и супоросных маток до 20, поросят-отъемышей и ремонтного молодняка по 25—30 и откормочных свиней до 50 голов.

Организация основных рабочих процессов. Сюда относятся приготовление кормов, их транспортировка и раздача, уборка навоза.

Приготовление кормов — наиболее трудоемкий и ответственный процесс в свиноводстве. Его организуют в кормоцехах, оборудованных специальными машинами и агрегатами с учетом принятого типа кормления. Здесь

размалывают зерно, моют корнеклубнеплоды, запаривают картофель, измельчают корнеплоды, траву и силос, стерилизуют пищевые отходы и готовят разные кормовые смеси, добавляя к ним премиксы. Для транспортировки и раздачи густых рассыпчатых мешанок влажностью до 70% используют кормораздатчики и транспортеры разных типов. Полужидкие смеси подаются пневматическими установками.

Крупные свиноводческие комплексы имеют комбикормовые заводы, от которых корма поступают в кормоприготовительный цех для смешивания с определенным количеством воды, а затем подаются насосами по кормопроводу в свинарники.

Кормят свиней 2—3 раза в день в одно и то же время. Для поения применяют автопоилки: групповые, одно- или двухчашечные и сосковые.

Навоз из свинарников убирают разными способами. При свободно-выгульном содержании для этого используют тракторы с навесным оборудованием, при станково-выгульном и безвыгульном — скребковые транспортеры, щелевые полы и гидроустановки, которые смывают навоз с полов и из каналов. Затем его транспортируют в навозохранилища или при соответствующих условиях перекачивают на поля фильтрации. В крупных свиноводческих комплексах навоз разделяют в специальном помещении на густую и жидкую фракции. Первую вывозят для удобрения полей, вторую подвергают биологической очистке.

Организация труда. На крупных фермах совхозов и колхозов организуют узкоспециализированные бригады по уходу за маточным поголовьем, молодняком, откорму свиней, на мелких — отраслевые по обслуживанию животных разных половозрастных групп. В хозяйствах с высоким уровнем специализации и концентрации свиноводства применяют раздельно-цеховую поточную организацию труда, которая характеризуется более глубоким разделением обязанностей между работниками, позволяет им лучше осваивать свою профессию и быстрее внедрять прогрессивные технологии производства. При такой организации создают цехи: хряков-производителей, холостых и супоросных маток, опоросов и подсосных маток, доращивания молодняка, откорма.

Нормы обслуживания свиней устанавливают с учетом уровня механизации работ, способов содержания и корм-

ления и других условий производства. Поэтому они существенно различаются по хозяйствам. Так, за одним свинарем закрепляют 17—22 подсосные матки или 25—30 хряков-производителей. При уходе за холостыми и супоросными матками нагрузка колеблется от 80 до 270 голов, за поросятами-отъемышами — от 150 до 360, за ремонтным молодняком — от 120 до 240, на откорме — от 200 до 900 голов. Организация производства свинины на индустриальной основе позволяет увеличивать норму обслуживания животных одним работником в несколько раз.

Например, в комплексах с ежегодным откормом 108 тыс. голов она достигает в цехе хряков-производителей, холостых и супоросных маток 560—700 голов, а в цехе опоросов и подсосных маток — 60 голов с приплодом. Один свинарь-оператор одновременно обслуживает 4—4,2 тыс. поросят-отъемышей или 1,8 тыс. голов на откорме.

На свиноводческих фермах применяют одно- или двухсменный распорядок дня. Первый растянут во времени и имеет длительные перерывы между отдельными процессами, что не удовлетворяет современным требованиям организации режима труда и отдыха. Поэтому хозяйства внедряют двухсменный распорядок, при котором один свинарь занят в первой половине дня, другой — во второй, обслуживая все закрепленное за ними обоими поголовье и меняясь сменами обычно через неделю.

В крупных свиноводческих комплексах, где многие процессы автоматизированы, свинари-операторы работают в одну смену — с 8 до 17 ч с перерывом на обед с 12 до 14 ч.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОВЦЕВОДСТВА

Овцы дают более 95% натуральной шерсти для обрабатывающей промышленности и около 6% производимого в стране мяса, а также овчины, смушки и молоко. Они сравнительно неприхотливы к содержанию и могут использовать малопродуктивные угодья. Поэтому овцеводство развивается во многих районах страны.

Типы хозяйств и размеры ферм. Овцеводческие предприятия в зависимости от специализации главной отрасли подразделяются на следующие основные типы (товарные и племенные): шерстного, шерстно-мясного, мя-

со-шерстного, шубного, смушкового и мясо-сального направлений.

В хозяйствах шерстного направления основной товарной продукцией является тонкая однородная мериносовая шерсть. Они размещены преимущественно на землях засушливых и полузасушливых зон Северного Кавказа, Нижнего Поволжья и Казахской ССР.

Для хозяйств шерстно-мясного и мясо-шерстного направлений характерно преобладание в структуре товарной продукции соответственно шерсти или баранины. При этом совхозы и колхозы, расположенные в южных районах, дают в основном тонкую, а в средней полосе страны — полутонкую шерсть.

Овцеводческие предприятия шубного направления специализируются на производстве овчинно-шубного сырья и мяса, смушкового направления — на получении меховых шкурок ягнят (каракуля и смушки) и грубой шерсти для изготовления ковров, а также мяса, сала и молока. Первые размещены в северных областях, вторые — в Средней Азии.

Хозяйства мясо-сального направления производят мясо, сало, грубую шерсть и молоко. Они созданы в степных и горных районах юга страны.

Племенные предприятия вышеуказанных направлений выращивают, кроме того, чистопородный молодняк для улучшения маточного стада товарных ферм других хозяйств.

В зависимости от зоны расположения овцеводческие совхозы и колхозы занимаются производством зерна, развивают скотоводство, коневодство, верблюдоводство и другие отрасли. Во многих хозяйствах овцеводство — дополнительная отрасль, дающая ценную продукцию и не требует больших капитальных и текущих затрат.

Размеры овцеводческих ферм в хозяйствах колеблются в широких пределах: от 200—300 до 12—16 тыс. голов и более. Самые крупные фермы имеют специализированные совхозы и колхозы, сравнительно мелкие — те хозяйства, где эта отрасль развивается в качестве дополнительной. При этом размеры ферм увеличиваются в стране в направлении с северо-запада на юго-восток и достигают в предгорных районах Средней Азии 20—24 тыс. голов.

Способы содержания. Для содержания овец применяют два способа: пастбищный и пастбищно-стойловый.

Пастбищное содержание распространено в южных и юго-восточных районах страны с малоснежными зимами и имеет следующие разновидности: кочевое, отгонно-пастбищное и культурно-пастбищное. При кочевом овцы в течение всего года находятся на разных выпасах в поисках корма и лишь в плохую погоду — на базу или в естественном укрытии. При отгонно-пастбищном их перегоняют на удаленные за десятки, а иногда и сотни километров угодья; например, хозяйства Средней Азии отправляют их весной в пустыни Каракум и Кызылкум, а Северного Кавказа и Нижнего Поволжья — зимой на Черные земли Прикаспия. Культурно-пастбищное предусматривает подкормку овец концентратами, сеном, силосом и содержание молодняка после подсосного периода в улучшенных укрытиях.

Пастбищно-стойловый способ применяют в большинстве совхозов и колхозов. С ранней весны и до поздней осени овец пасут, а 3—5 месяцев содержат в овчарнях, около которых устраивают огороженные площадки для выгула и кормления. В ненастную погоду и в период ягнения их кормят в помещениях. В районах, где природных угодий недостаточно, для овец создают долголетние культурные пастбища.

Организация основных рабочих процессов. Наиболее сложный и ответственный процесс в овцеводстве — машинная стрижка. Ее проводят в сжатые сроки — за 10—20 дней. Взрослых тонкорунных и полутонкорунных овец стригут только весной с наступлением устойчивой теплой погоды, грубошерстных — также и осенью, романовских, кроме того, летом, а молодняк — весной или осенью, в зависимости от срока их рождения.

Перед началом работ организуют стригальный пункт в специальном или приспособленном помещении с хорошей кровлей и полом. Оборудуют его стригальными агрегатами, точильными аппаратами, столами для классировки шерсти, весами, прессами, тарой, спецодеждой, противопожарным и другим инвентарем. Около пункта устраивают отдельные загоны для остриженных и неостриженных овец.

В пустынных и полупустынных зонах создают передвижные стригальные пункты, чтобы не перегонять овец с ягнятами на большие расстояния. Составляют планграфик, в котором указывают сроки и очередность выполнения работ с учетом состояния шерстного покрова и

упитанности овец. Кормление животных прекращают за 20—24 ч, поение — за 10—12 ч до стрижки. При этом их содержат в помещении в целях предохранения от дождя.

Первыми стригут овец с менее ценной шерстью, чтобы дать возможность стригалям лучше освоить работу и отрегулировать агрегаты. Применяют два способа стрижки: обычный, когда овец связывают и кладут на столы-стеллажи или столы-тележки, и скоростной (оренбургский, новозеландский), при котором их стригут на полу, ставя в сидячее положение и не связывая. Скоростной способ основан на выполнении комплекса четких и последовательных движений, обеспечивающих высокую производительность труда. Так, если при обычной стрижке средняя выработка стригаля составляет 40—60 голов за смену, в зависимости от настрига шерсти, то при скоростной — в 3—5 раз больше.

В связи с интенсификацией овцеводства возрастают затраты труда на организацию кормления и поения животных, уборку навоза, дезинфекцию поголовья и на выполнение других процессов. Разработана и внедряется система машин для комплексной механизации и электрификации этих процессов с учетом организации ферм размером 3—5 тыс. голов и более и использования культурных орошаемых пастбищ. Она включает погрузчики-измельчители силоса и грубых кормов, мобильные кормораздатчики, автоматические поилки, универсальные электроизгороди, установки для профилактического купания овец, самоходные шасси с приспособлением для уборки навоза из кошар, оборудование для поточного убоя каракульских ягнят и первичной обработки их шкурок, доильные установки, автоматические весы для взвешивания животных и другую технику.

Организация труда. Наиболее распространенной формой организации труда в овцеводстве является производственная чабанская бригада из четырех человек: старшего чабана-бригадира, помощника старшего чабана, чабана-подпаска и арбича, который выполняет в основном транспортные работы. Нагульное поголовье обслуживают трое. За чабанской бригадой закрепляют отару (стадо) овец, как правило, одной породы, пола, возраста и класса. Средний размер отары маток 600—800 голов, ярок — 700—900, баранчиков после отбивки — 300—500, баранов-производителей и ремонтных баранчиков — около 200, валухов и нагульных овец — 900 и

более. В степных районах отары формируют более крупные, чем в центральных и северных. На племенных фермах их размер на 15—20% меньше, чем на товарных.

В ряде хозяйств созданы укрупненные чабанские бригады, за которыми закреплены по 2—3 отары. Каждую из них обслуживает отдельное звено. В такой бригаде больше возможностей для улучшения режима труда и отдыха чабанов за счет организации двухсменного распорядка и перехода на пятидневную рабочую неделю.

Более совершенная организация применяется на комплексно-механизированных фермах. Здесь чабанская бригада наряду с обслуживанием овец занимается кормопроизводством и выполняет весь комплекс работ на основе кооперации и разделения труда. За ней закреплены помещения, сельскохозяйственная техника, транспортные средства и инвентарь, а также соответствующие угодья. В связи с повышенным уровнем механизации процессов и внедрением прогрессивной технологии производства норма нагрузки овец на одного чабана увеличивается почти вдвое и достигает 400—450. Например, ферму на 5 тыс. маток обслуживает бригада в составе 14 человек, в том числе освобожденный бригадир, 12 чабанов-механизаторов и слесарь-электрик. В периоды напряженных работ (искусственное осеменение, стрижка, ягнение овец, подвоз и раздача кормов в стойловый период) в помощь им выделяют временных работников.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ПТИЦЕВОДСТВА

Птицеводство — комплексная отрасль, включающая разведение кур, уток, индеек, гусей и в незначительных размерах цесарок, мясных голубей и перепелок. Оно дает ценные продукты питания — яйца и мясо, а также сырье для промышленности — пух и перо. Сосредоточено в птицеводческих хозяйствах и на крупных фермах совхозов и колхозов других направлений.

Типы хозяйств и размеры ферм. Птицеводческие хозяйства подразделяются на следующие основные типы: птицефабрики, птицеводческие совхозы, инкубаторно-птицеводческие станции и племенные предприятия.

Птицефабрики специализируются на получении диетических куриных яиц (яичное направление) или мяса кур, уток и индеек (мясное направление). Производство организовано на индустриальной основе с использовани-

ем покупных кормов (кроме сочных и зеленых) и, как правило, имеет законченный цикл. Продукция поступает сравнительно равномерно в течение года. Птицефабрики занимают ограниченную территорию и расположены преимущественно около крупных городов и в курортных зонах.

Птицеводческие совхозы тоже специализируются на производстве яиц и мяса, организуемом на индустриальной основе с законченным циклом. В отличие от птицефабрик они имеют большие площади сельскохозяйственных угодий, на которых выращивают корма. Многие из них развивают в качестве дополнительной отрасли молочно-мясное скотоводство. Размещены главным образом в зерновых зонах.

Инкубаторно-птицеводческие станции (ИПС) выводят молодняк и обеспечивают им товарные фермы колхозов, совхозов и других предприятий, не имеющих инкубаторов, а также население. Яйца для инкубации получают от племенных хозяйств и ферм. Работа по выведению молодняка является сезонной и продолжается 3,5—4,5 месяца. Поэтому многие станции организуют выращивание птицы на племя и на мясо в течение всего года. ИПС размещены около хороших путей сообщения и обслуживают зоны в радиусе 30—70 км.

Племенные предприятия занимаются выведением и размножением высокопродуктивной гибридной птицы, инкубационные яйца которой поступают на птицефабрики, в птицеводческие совхозы и ИПС. Сюда относятся селекционно-генетические и контрольно-испытательные станции, госплемптицезаводы и племенные совхозы-репродукторы. Эти предприятия работают взаимосвязанно между собой и с товарными хозяйствами.

Размеры птицеводческих хозяйств и ферм зависят от их производственного направления, способов содержания поголовья, наличия кормовой базы и других условий. Птицефабрики яичного направления содержат по 100—900 тыс. кур-несушек и производят до 25—200 млн. яиц в год, мясного направления откармливают по 1—8 млн. цыплят, или 0,5—1,5 млн. утят, или 0,25—0,5 млн. индюшат. В птицеводческих совхозах поголовье птицы колеблется от 20 до 150 тыс. и более, на товарных фермах колхозов и совхозов других направлений — от 10 до 50 тыс., в зависимости от кормовой базы. Племенные хозяйства по разведению кур содержат их по 20—100 тыс.

и более, уток — по 3—10 тыс., индеек и гусей — по 1—5 тыс. голов. Инкубаторно-птицеводческие станции обычно имеют по 90 тыс. и более яйцемест единовременной закладки, а в некоторых из них этот показатель превышает 180—200 тыс.

Способы содержания. В практике сложились следующие способы содержания птицы: клеточный, напольный, выгульный, вольерный и комбинированный.

При *клеточном* способе птицу размещают в групповых или индивидуальных клетках, расположенных в 1—5 ярусов. Он позволяет увеличивать в несколько раз плотность поголовья и получать больше продукции с квадратного метра полезной площади, чем при других способах. Птицу кормят сухими полноценными комбикормами. Распространен преимущественно на птицефабриках и в крупных птицеводческих совхозах.

Напольный способ предусматривает безвыгульное содержание в широкогабаритных птичниках на глубокой длительное время несменяемой подстилке или без нее — на планчатом или сетчатом полу, через который помет проваливается и убирается автоматическим скребком. Корма дают в виде сухих или влажных смесей. При этом способе требуется меньше капитальных вложений на одно птице-место и, кроме того, подстилка создает более благоприятные условия для птицы в зонах с холодными и продолжительными зимами. Недостатки состоят в том, что здесь ниже плотность посадки, планчатые и сетчатые полы сравнительно быстро изнашиваются, а при содержании на подстилке часть яиц приходится собирать вручную, повышается их загрязненность. Применяется на птицефабриках, в птицеводческих совхозах и на товарных фермах других хозяйств.

При *выгульном* способе птица находится в течение светового дня на выгуле, а в ночное время — в помещении на полу. Свежий воздух, солнечные лучи, постоянное движение, использование витаминных пастбищных кормов способствуют хорошему развитию молодняка и получению продукции с высокими вкусовыми и питательными качествами. Такое содержание применяется в основном на племенных фермах, а также при выращивании уток, индеек и гусей на мясо.

Вольерный способ представляет собой содержание птицы в облегченных помещениях с тремя стенами и открытым фасадом, который совмещен с выгульной пло-

щадкой, окруженной металлической сеткой. Полы в птичнике планчатые или сетчатые, помет из-под них убирают 1—2 раза в год. Используется в некоторых южных районах с теплым мягким климатом.

Комбинированный способ — это сочетание клеточного с выгульным. Например, на некоторых фермах цыплят до 60-дневного возраста, индюшат до 45, утят и гусят до 20-дневного возраста выращивают в клетках, а затем переводят на выгульное содержание. В ряде хозяйств взрослая птица находится зимой в клетках, а летом на выгулах.

Организация основных рабочих процессов. Для клеточного содержания птицы промышленность выпускает одно- и многоярусные автоматизированные батареи, которые позволяют полностью механизировать такие трудоемкие процессы, как раздача кормов, поение, уборка помета из помещения и сбор яиц. Птичница-оператор выполняет их через пульт управления. Механизация других работ осуществляется с помощью наружных бункеров и транспортеров для приема и загрузки кормораздатчиков батарей, скребковых транспортеров для удаления помета, погрузчиков для его подачи в транспортные средства, машин для мойки и сортировки яиц. При напольном содержании на глубокой подстилке применяют комплекты оборудования, в которые входят цепной кормораздатчик, бункер-дозатор, желобковые поилки, скреперная установка и скребковый транспортер для уборки помета, одноярусные групповые гнезда с ленточным яйцесбором.

Организация труда. В птицеводстве преобладают специализированные производственные бригады в составе от 3 до 30 человек, в зависимости от направления цеха (фермы), принятой технологии и уровня механизации. В ряде хозяйств их подразделяют на звенья.

Нормы обслуживания птицы устанавливают с учетом ее возраста, способа содержания, используемой системы машин и других факторов. Например, при клеточном содержании за птичницей закрепляют цыплят от 1 до 30-дневного возраста 3,5—10 тыс., от 31 до 60-дневного — 7—10 тыс., от 61 до 150-дневного — 12—15 тыс., кур-несушек — 4—28 тыс. Норма обслуживания уток 1—3 тыс., индеек — 750—1000, гусей — 500—1000.

Распорядок рабочего дня составляют с учетом сезона года, вида и возраста птицы. Работу организуют в одну или две смены, исходя из конкретных условий.

Глава XVI
ОРГАНИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО ХОЗЯЙСТВА

1. ИСТОЧНИКИ ДЕНЕЖНЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ

Сельскохозяйственные предприятия организуют свою деятельность на основе централизованного руководства на принципах хозрасчета, материальной заинтересованности коллектива и каждого его члена. В последовательном осуществлении и упрочении этих принципов существенная роль отводится финансам.

Финансы предприятия — это система экономических отношений, возникающих на стадиях планирования, распределения и использования денежных средств в процессе его производственно-финансовой деятельности.

Главные задачи финансового хозяйства состоят в своевременном и полном обеспечении денежными ресурсами, формировании основных и оборотных средств, выполнении планов производства и реализации продукции, снижении ее себестоимости и увеличении накоплений. При помощи финансов осуществляются хозрасчет, создание необходимых фондов для дальнейшего расширения производства, повышение материальной заинтересованности работников в конечных результатах своего труда.

Основным источником денежных поступлений является реализация производимой сельскохозяйственной продукции. К другим источникам денежных доходов относятся выручка от продажи продукции промышленных подсобных производств, от работы автотранспорта и живого тягла на стороне, проценты за хранение средств в банке (колхозы) и др. Удельный вес несельскохозяйственных источников сравнительно невелик. Так, на долю доходов от работ на стороне в 1976 г. в совхозах страны приходилось только 1,9%.

Хозяйства реализуют свою продукцию по разным каналам, но основной — это продажа государству в соответствии с твердым плановым заданием и предусмотренной сверх плана. Предприятиям предоставлено право сверхплановую продукцию, не проданную государству, реализовать через кооперацию, магазины, столовые и

рестораны, а колхозам — и на колхозном рынке. Совхозы в условиях полного хозрасчета имеют возможности реализовать не принятую заготовительными организациями скоропортящуюся продукцию (овощи, плоды, ягоды, виноград, птицу и др.) государственным кооперативным организациям и на рынке в своей области и за ее пределами по ценам по согласованию сторон, с включением этой продукции в счет выполнения плана (кроме проданной на рынке). При этом заготовительные организации не освобождаются от материальной ответственности, предусмотренной договорами. Часть произведенной продукции хозяйства продают рабочим и колхозникам: в совхозах — в пределах лимитов, в колхозах — в соответствии с установленным общим собранием или правлением порядком.

Сельскохозяйственное производство сезонное. Готовая товарная продукция, особенно растениеводства, поступает в нем не систематически, а в определенные периоды и реализуется главным образом в сентябре—ноябре. Продукцию животноводства хозяйства получают в течение всего года, но также неравномерно, частями: молоко больше в пастбищный период и т. д. Такая реализация обусловливает и сезонность поступления денежных средств, что существенно влияет на организацию финансов предприятия. Сроки образования денежных средств зависят от специализации хозяйства: в молочно-мясных они поступают, хотя и неравномерно, но в течение всего года; в растениеводческих продукция в основном реализуется во второй половине года и даже в последнем квартале. Преодоление этой резкой сезонности достигается при переводе производства, в частности животноводства, на индустриальную базу при сочетании отраслей с разными сроками получения продукции, а в земледелии и при подборе культур, сортов.

Продукция сельского хозяйства реализуется по государственным ценам, устанавливаемым с учетом качества, а по некоторым ее видам и сроков (картофель, овощи, фрукты и др.). Цены дифференцированы по зонам страны. Действуют надбавки за высокое качество продукции. Так, по зерну — натуральные надбавки-скидки к зачетному весу при наличии отклонений от базисных кондиций, сортовые — в зависимости от категории и класса семян — 25—250%, за скот — от упитанности, живого веса, по молоку — от содержания жира и сорта и т. д.

За счет денежной выручки от реализации продукции хозяйства производят основную и дополнительную оплату труда, приобретают удобрения, горючее и смазочные материалы, запасные части и т. д. Значительную часть денежных средств они направляют на капвложения, на формирование разных фондов, для удовлетворения внутрихозяйственных потребностей, а часть передают в централизованном порядке государству в форме платы за фонды (совхозы) и подоходного налога (колхозы).

Наряду с этим предприятия для производственных и других целей используют бюджетные ассигнования. Так, некоторые совхозы получают из госбюджета безвозвратные денежные средства на строительство производственных комплексов, культурно-бытовых учреждений, на покрытие кредитов, полученных на прирост нормативов оборотных фондов, и т. д.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 ноября 1973 г. «О мерах по дальнейшему развитию хозяйственного расчета в совхозах и других государственных сельскохозяйственных предприятиях» для убыточных и низкорентабельных совхозов сохраняется бюджетное финансирование. Перечень их утверждается Советом Министров союзных республик. Это:

а) предприятия (кроме птицефабрик), имеющие плановую рентабельность до 10% (отношение прибыли к полной себестоимости реализованной продукции), и убыточные, за исключением хозяйств, у которых за последние годы сложилось устойчивое финансовое положение, позволяющее нормально развивать производство за счет собственных средств;

б) совхозы, имеющие уровень рентабельности свыше 10%, но не обеспечивающие погашение за счет собственных средств долгосрочных кредитов Госбанка, финансирование капитальных вложений и других плановых мероприятий, имеющие низкую оснащенность основными фондами и небольшую прибыль.

В указанный перечень не включают те совхозы, которые с учетом перспективы развития и возможности оказания им финансовой помощи за счет свободной перераспределяемой прибыли могут осуществлять рост производства на условиях полного хозрасчета.

С 1974 г. в комплексе со строительством оросительных и осушительных систем осуществляется окультури-

вание мелиорируемых земель за счет госбюджета: известкование, внесение органических и минеральных удобрений, огораживание пастбищ по внешнему контуру и др.

Совхозы и колхозы широко используют заемные средства в виде краткосрочных и долгосрочных ссуд Госбанка.

Сезонность производства в сельском хозяйстве вызывает большую неравномерность в течение года затрат и поступления денежных средств от реализации продукции. Это видно на примере колхозов Костромской области, где в 1976 г. в августе — октябре было получено 40,8%, а в январе—марте — 18,5% всей денежной выручки, затраты же на эти периоды составили соответственно 27,2 и 23,5%.

Основная доля затрат в молочном и мясном животноводстве приходится на зимне-весенний период, тогда как наибольший выход продукции и поступления денежных средств от ее реализации — на летне-осенний. Еще более резко выражена неравномерность затрат и поступления средств в полеводстве.

Рациональная организация производства и правильное использование финансов способствуют значительному преодолению этой сезонности.

Выращивание ранних овощей и картофеля, целесообразное сочетание отраслей растениеводства и животноводства, укрепление кормовой базы — все эти мероприятия в значительной степени способствуют выравниванию затрат и поступлений денежных средств.

Важное значение для покрытия недостатка в поступлении денежных средств, особенно в первом полугодии, имеет прямое банковское краткосрочное кредитование. Денежные ссуды выдаются совхозам и колхозам на конкретные цели и мероприятия, предусмотренные производственно-финансовыми планами, и на возмещение уже произведенных ранее расходов по производству и реализации продукции. Возвратность кредита в определенные сроки обеспечивается поступлением выручки от реализации продукции или оказанных услуг. За пользование ссудой предприятия уплачивают банку проценты, что стимулирует наиболее эффективное использование заемных средств.

2. ФИНАНСОВОЕ ХОЗЯЙСТВО СОВХОЗОВ

При организации совхоза государство выделяет ему необходимые основные и собственные оборотные средства, которые составляют уставный фонд предприятия.

Расширенное социалистическое воспроизводство обусловливает неуклонное увеличение уставного фонда. Источниками покрытия таких затрат являются прежде всего собственные средства хозяйства — прибыль, амортизационный фонд, централизованные капиталовложения, банковский кредит и др., а для планово-убыточных и низкорентабельных совхозов — бюджетные ассигнования и средства вышестоящих организаций.

Затраты на создание новых и совершенствование действующих основных фондов происходят в форме централизованных капитальных вложений: на возведение и реконструкцию зданий, сооружений, ирригацию и мелиорацию, приобретение сельскохозяйственной техники, оборудования, средств транспорта, закладку и выращивание многолетних насаждений и т. д. Размер средств, направляемых на централизованные капитальные вложения в планируемом году, и источники их образования устанавливаются вышестоящей организацией в соответствии с народнохозяйственным планом.

Значительную долю расходов на капитальные вложения совхозы покрывают за счет амортизационных отчислений. В их нормах учитываются как стоимость объектов, так и расходы по их капитальному ремонту. Вследствие этого такие отчисления подразделяют на две части, одна из которых предназначена на полное восстановление (реновацию) фондов, а другая — для покрытия затрат по капитальному ремонту. Часть амортизационного фонда, предназначенная на капитальный ремонт, находится в полном распоряжении совхоза, используется по прямому назначению и может быть перечислена в резерв вышестоящей организации до 10%. Часть же, идущая на реновацию основных средств, используется в плановом порядке на капитальные вложения данного или других хозяйств.

К источникам финансирования капитальных вложений относятся также выручка от реализации выбывшего имущества (кроме скота), прибыль и экономия по строи-

тельно-монтажным работам (выполняемым хозяйственным способом), мобилизация внутрихозяйственных ресурсов в строительстве.

Если собственных средств для покрытия затрат на капитальные вложения в планируемом году недостаточно, то предусматриваются источники покрытия такого недостатка — поступление от вышестоящей организации в порядке перераспределения или для планово-убыточных хозяйств — ассигнования из госбюджета и др. Рентабельно работающие предприятия направляют часть средств из фонда укрепления и расширения хозяйства на капитальные затраты сверх установленного плана.

Для расчета источников средств используется форма № 5 (план финансирования капитальных вложений). Годовые лимиты финансирования разбивают поквартально, что позволяет определить, в каком квартале и за счет каких источников совхоз будет покрывать необходимые затраты. В этом плане предусматривается финансирование капитальных вложений по всем их направлениям, но без подразделения на строительно-монтажные работы, приобретение машин и оборудования, капитальный ремонт, закладку и выращивание многолетних насаждений, формирование основного стада.

Основное стадо продуктивного и рабочего скота формируется главным образом из выращенного в хозяйстве молодняка. Поскольку молодняк животных относится к оборотным фондам, постольку возникает необходимость при переводе его возместить стоимость. Затраты по формированию основного стада покрываются как за счет собственных источников, так и за счет кредитов банка. К собственным источникам относятся:

а) амортизационные отчисления по взрослому рабочему скоту (только на реновацию);

б) поступления по балансовой стоимости за реализуемый взрослый, племенной, продуктивный и рабочий скот и выбывшие основные средства (кроме переданных безвозмездно).

Учреждения Госбанка строго контролируют использование средств в соответствии с утвержденным планом финансирования капитальных вложений, составленными титульными списками строящихся объектов и представленной проектно-сметной документацией. В производственно-финансовых планах совхозов в специальных таблицах приводится финансовый план, состоящий из двух

частей: источников всех доходов и расходов по всем направлениям, включая погашение ссуд Госбанка. Здесь же определяется свободный остаток средств, подлежащих использованию в следующем году.

Для обеспечения высокой эффективности капитальных вложений, сокращения сроков окупаемости основных фондов определяют наиболее рациональные варианты.

Для восстановления и расширения основных и оборотных фондов совхозы, помимо собственных и бюджетных средств, используют краткосрочные и долгосрочные (до 20 лет) кредиты Госбанка. Им выделяются долгосрочные централизованные капитальные вложения производственного назначения, как правило, в размере всей суммы затрат на отдельные мероприятия и объекты с тем, чтобы другие затраты на капитальные вложения они осуществляли за счет собственных средств. Для получения кредита хозяйства предъявляют Госбанку документы в соответствии с действующим порядком. Совхозы начинают погашать кредиты в зависимости от установленного срока со 2—6-го года после получения. Им выдают ссуды и на интенсификацию производства. В данном случае кредиты погашаются из прибыли, полученной в результате ее осуществления.

Более широко совхозы используют краткосрочные банковские кредиты: на покрытие плановых сезонных сверхнормативных затрат в земледелии и животноводстве, подсобных и обслуживающих производствах; на внутригодовой недостаток собственных средств, предназначенных на прирост нормативов и другие цели. Со специального ссудного счета кредитование проводится по мере возникновения потребности в средствах, а погашение — по мере поступления выручки. Банковский кредит направляется на образование запасов товарно-материальных ценностей, под расчетные документы в пути и другие потребности, связанные с выполнением планов производства и реализации товарной продукции.

Госбанк осуществляет постоянный контроль за соблюдением совхозами кредитной дисциплины. К плохо работающим, допускающим сверхплановые убытки, не сохраняющим собственных оборотных средств и имеющим просроченную задолженность он через свои учреждения применяет меры кредитного воздействия.

Планирование собственных оборотных средств и кредитов. Оборотные средства совхозов подразделяются на две части — оборотные фонды и фонды обращения.

В оборотные включают:

а) производственные запасы — молодняк животных и животных на откорме, корма, семена, удобрения и др.;

б) незавершенное производство.

К фондам обращения относят: готовую к реализации продукцию на складах, денежные средства на расчетных счетах, в кассах, расчетах.

Оборотные средства по источникам формирования делятся на собственные и заемные. Собственные выделяют совхозам на те производственные затраты, которые в планируемом году не возмещаются выручкой от реализации продукции (вспашка зяби, посев озимых, молодняк животных и др.), а также на покрытие минимальной доли производственных запасов (корма, горючее, запасные части и др.).

Сезонные затраты и запасы, полностью возмещаемые выручкой в этом году от реализации продукции (предпосевные, посевные и уборочные работы, по содержанию продуктивного стада и др.), покрываются за счет заемных средств, то есть банковских ссуд. Например, сезонные запасы кормов расходуются постепенно, а стоимость потребленных покрывается стоимостью получаемой животноводческой продукции. Следовательно, затраты на создание сезонных запасов кормов должны быть покрыты за счет кредитов Госбанка с погашением их по мере поступления готовой продукции. Лишь страховые запасы постоянно функционируют в хозяйстве и для покрытия затрат на их образование требуются собственные средства.

Потребность совхозов в собственных оборотных средствах определяется путем *нормирования,* под которым понимается исчисление минимальной их суммы, постоянно необходимой для бесперебойной производственной и снабженческо-сбытовой деятельности.

В состав нормируемых оборотных средств включают: незавершенное производство, семена и посадочный материал, запасные части и другие затраты и запасы.

Порядок нормирования и размеры нормативов по отдельным видам или группам оборотных средств различны. Так, по незавершенному производству в растениеводстве норматив определяют в размере плановой сум-

мы затрат под урожай будущего года, а по семенам и посадочному материалу — полной стоимости, включая и страховой фонд. Молодняк животных и животных на откорме нормируют в размере плановой себестоимости их на конец планируемого года. Во всех случаях себестоимость включаемых в норматив материальных ценностей собственного производства не должна превышать суммы их стоимости по государственным закупочным ценам (с учетом цен на племенной скот и сортовых надбавок).

Рассмотрим порядок расчета норматива собственных оборотных средств совхоза (табл. 13).

Таблица 13

Примерный расчет норматива собственных оборотных средств на минеральные удобрения, ядохимикаты, твердое топливо и корма

Показатели	Минеральные удобрения и ядохимикаты	Твердое топливо	Корма	
			концентраты	грубые
Стоимость годового завоза или потребления, руб.	68 400	4714	95 600	58 500,0
Среднемесячный завоз (потребление), ц	5 700	393	7 833	4 875,0
Норма запаса, месяцев	1	2	1	1,5
Норматив собственных оборотных средств, ц	5 700	786	7 833	7 312,5

Стоимость годового завоза удобрений, топлива и запас кормов определяют в соответствии с производственно-финансовым планом. В приведенном примере завоз удобрений составил: азотных на 26 000 руб. (400 т по средней цене за тонну 65 руб.), фосфорных — 16 500 руб. (500 т по 33 руб.), калийных — 9800 руб. (350 т по 28 руб.), микроудобрений — на 2000 руб. Затраты по договору с Агрохимобъединением на вывозку органических удобрений выразились в сумме 15 100 руб. Всего 69 400 руб.

Разница между суммой общей потребности совхоза в денежных средствах и нормативом будет покрываться краткосрочным кредитом Госбанка.

В результате нормирования по отдельным видам или группам производственных запасов и затрат устанавли-

вается общий норматив. Он увеличивается или уменьшается ежегодно в зависимости от изменения объема производства и условий работы. Поэтому для определения всей потребности в собственных и заемных оборотных средствах производственно-финансовыми планами совхозов предусматриваются расчет нормативов собственных оборотных средств и источники их покрытия. В этой таблице сначала, исходя из производственной программы, определяют нормативы оборотных средств по себестоимости с учетом уценки до установленных цен по всем их элементам, а затем общую потребность в планируемом году. Источниками покрытия необходимого количества оборотных средств являются: наличие собственных оборотных средств на начало года, устойчивая задолженность по заработной плате, резервы предстоящих платежей, прибыль и при недостатке — кредит Госбанка. Прирост норматива в планируемом году покрывается прежде всего за счет собственных источников, а при недостатке — кредита Госбанка. Часть собственных оборотных средств не нормируется и в финансовом плане не предусматривается. Это денежные суммы, находящиеся на расчетном счете в Госбанке, в расчетах с покупателями за товары и услуги и другие активы нематериального характера.

Оборотные средства находятся в непрерывном движении. Из денежных средств они переходят в производственные запасы, затем в незавершенное производство, далее в готовую продукцию, после реализации которой хозяйство вновь получает денежные средства. Эффективность использования оборотных средств определяют путем исчисления коэффициента оборачиваемости по следующей формуле:

$$К = \frac{О}{С},$$

где К — коэффициент оборачиваемости;
О — объем реализованной продукции за год, тыс. рублей;
С — среднегодовая сумма оборотных средств, тыс. рублей.

Цифровое значение данного коэффициента совпадает с другим важным показателем эффективности использования — величиной товарной продукции, приходящейся на рубль оборотных средств.

Исчисляют также длительность одного оборота средств в днях. Для этого количество дней в году (для

простоты расчета берут 360) делят на коэффициент оборачиваемости:

$$Т = \frac{Д}{К},$$

где Т — длительность одного оборота, дней;
Д — количество дней в году.

Если, например, сумма оборотных средств по реализации продукции составила в совхозе за год 1540 тыс. рублей, а среднегодовая — 1100 тыс. рублей, то в таком случае коэффициент оборачиваемости будет равен 1,4 (1540 тыс. рублей: 1100 тыс. рублей). Следовательно, на каждый рубль оборотных средств получено товарной продукции на 1,4 руб., а продолжительность одного оборота их составила 257 дней (360 дней: 1,4 руб.).

Сезонность производства и длительность производственного цикла в сельском хозяйстве замедляют оборачиваемость оборотных средств. В то же время здесь имеются большие возможности по ее ускорению и смягчению сезонности. Этой цели служат наиболее рациональное сочетание отраслей, эффективное использование угодий, техники, дальнейшие механизация и автоматизация процессов, прогрессивные методы содержания и откорма животных, то есть последовательная интенсификация. Этой же цели служат мероприятия по сокращению излишних запасов товарно-материальных ценностей, по ликвидации дебиторской задолженности, ускорению реализации готовой продукции, упорядочению расчетов.

Положительное влияние на финансовое хозяйство совхозов оказывают правильные планирование и использование фонда заработной платы, который устанавливается вышестоящей организацией в соответствии с объемом производства. Оплата труда в совхозах строится на основе типовых положений.

Планирование денежных поступлений, расходов, прибыли. В совхозе размер денежных поступлений от реализации продукции (государству, на общественное питание и т. д.) предусмотрен в производственно-финансовом плане. Разница между намечаемой общей суммой выручки от реализации продукции и предполагаемой ее себестоимостью составляет сумму плановой прибыли или убытка. В производственно-финансовом плане определяют необходимый к получению размер прибыли по отраслям, культурам, продукции животноводства, услугам и

работам на сторону. В этой же таблице отражаются и результаты уценки молодняка, переводимого в основное стадо, запасов, переходящих на следующий год.

Часть прибыли совхоза в условиях полного хозрасчета направляется в соответствии с действующим положением на образование фондов экономического стимулирования. Из общей суммы ее исключают плату за производственные фонды в размере 1% их среднегодовой стоимости при рентабельности свыше 25% за вычетом:

а) фондов, созданных за счет фонда укрепления и расширения хозяйства, в течение двух лет после ввода в действие. Если основные фонды созданы за счет фонда укрепления и расширения хозяйства и централизованных капиталовложений, то в тех случаях, когда удельный вес средств фонда укрепления и расширения хозяйства более 50% стоимости фондов, плата за фонды не взимается два года после ввода в действие;

б) фондов, созданных за счет кредитов банка, — до полного погашения ссуды;

в) основных производственных фондов опытных производств на предприятиях (цехи и др.), обслуживающих нужды соответствующей отрасли,и внешних канализационных сооружений, числящихся на балансе совхоза;

г) вновь введенных в действие основных фондов большой стоимости на период освоения мощностей с разрешения вышестоящей организации, согласованного с соответствующим финансовым органом;

д) стоимости продуктивного и рабочего скота и многолетних насаждений.

Остальная часть прибыли используется на выплату премий по всесоюзному и республиканскому социалистическому соревнованию, на финансирование централизованных капиталовложений, прироста собственных оборотных средств, формирование основного стада, покрытие убытков по жилищно-коммунальному хозяйству, на плановые расходы по содержанию зданий, помещений, сооружений, садов, парков и пионерских лагерей, переданных в бесплатное пользование профсоюзным организациям, и на другие расходы, предусмотренные планом.

В соответствии с решениями июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС на совхозы распространяются с 1 января 1979 г. действующие условия государственного обязательного страхования для колхозов. Экономически слабые совхозы уплачивают страховые платежи за счет госбюджетных средств.

3. ФИНАНСОВОЕ ХОЗЯЙСТВО КОЛХОЗОВ

Финансовая часть годового плана колхоза включает денежные доходы и их распределение, сметы на капитальные вложения и капитальный ремонт, на средства специальных фондов.

В сводном плане таких поступлений группируют источники их формирования, главным из которых является выручка от реализации товарной продукции по всем каналам. Поступление денежных доходов планируют раздельно от реализации продукции растениеводства, животноводства, от подсобных производств и промыслов; от заработков на стороне и других источников. В плане распределения средств предусматривают: фонд оплаты труда; денежные обязательства колхоза перед государством; производственные затраты; расходы прошлых лет, не покрытые доходами истекшего года; общехозяйственные и административно-управленческие расходы; отчисления в централизованные союзные фонды социального страхования и социального обеспечения. Планируют отчисления от денежных доходов на пополнение неделимого фонда в основных и оборотных средствах и специальных фондов. Поступление и расходование денежных доходов предусматривают как в общей сумме за год, так и по кварталам.

С помощью такого плана определяют потребность хозяйства в финансовых ресурсах и источники их покрытия.

Помимо собственных оборотных средств, колхозы широко используют банковские кредиты: краткосрочные — на производственные затраты и долгосрочные — на капитальные вложения.

Краткосрочные кредиты — до 12 месяцев — выдают для покрытия сезонного недостатка денежных средств в целом по колхозу, в том числе для оплаты труда, приобретения минеральных удобрений, семян, кормов, запасных частей, нефтепродуктов и других товарно-материальных ценностей, на затраты в незавершенное производство, на покупку молодняка скота и птицы для выращивания и откорма, под расчетные документы и на другие цели.

Долгосрочные кредиты предоставляют:

на строительство, оборудование и механизацию производственных построек и сооружений, электрификацию,

газификацию и телефонизацию — на срок до 20 лет с погашением по частям, начиная с шестого года выдачи ссуды;

на строительство пунктов по переработке сельскохозяйственной продукции, хранилищ для овощей и фруктов, складов для минеральных удобрений и ядохимикатов — на срок до шести лет с погашением с третьего года;

на посадку садов, виноградников, лесополос — сроком до 12 лет, ягодников — до шести лет с погашением соответственно с седьмого и третьего года;

на строительство жилых домов — на срок от 10 до 15 лет с погашением с пятого года и на другие цели.

Колхозы выплачивают Госбанку за пользование краткосрочными кредитами 1%, долгосрочными — 0,75%, а по просроченным ссудам — 3% годовых.

Государство финансирует за счет бюджета затраты по ирригации и мелиорации, известкованию и гипсованию почв, добыче, транспортировке и использованию торфа. Это свидетельствует о большой помощи его в развитии и укреплении экономики колхозов.

Фонд оплаты труда. Формируется в колхозах за счет валового дохода путем первоочередного отчисления от денежных поступлений и получения ссуд Госбанка. Размер банковского кредита определяется в пределах разницы между фондом гарантированной оплаты труда колхозников и собственными денежными средствами (включая натуральную продукцию в денежной оценке по государственным розничным ценам), предусмотренными для этого в производственно-финансовом плане.

Колхозы, которые производят оплату труда выше, чем в совхозах, и не нуждаются в кредитах на такие цели, увеличивают выплаты по конечным результатам за количество и качество продукции или за валовой доход. Денежные средства для оплаты труда колхозников сосредоточиваются на особом текущем счете в Госбанке, с которого они выдаются по заявлению хозяйств в первоочередном порядке.

Денежные обязательства перед государством. Колхозы участвуют своими средствами в формировании бюджета страны, уплачивая *подоходный налог.*

Его исчисляют с чистого дохода за минусом части, соответствующей уровню рентабельности хозяйства в 25%, а также платежей, которые вносятся в централизованные

союзные фонды социального обеспечения и социального страхования колхозников. Ставка подоходного налога установлена в размере 0,3% за каждый процент рентабельности, превышающий 25%, но не более 25% облагаемого чистого дохода. Так, если уровень рентабельности 35%, то ставка обложения равна 3% [(35% — 25%) × ×0,3%]. Кроме того, подоходный налог исчисляют в размере 8% от фонда оплаты труда колхозников (независимо от уровня рентабельности хозяйства), за исключением той его суммы, которая приходится на работающих из расчета 60 руб. среднемесячных заработков (в расчет входят и натуральные выдачи).

В планах распределения денежных доходов колхозов определяют годовые суммы подоходного налога и квартальные платежи.

Другим видом обязательных платежей колхозов являются *страховые*. Сумму их в фонд Госстраха устанавливают, исходя из страховой оценки имущества и действующих ставок.

Общественные фонды. Колхозы формируют для нормальной производственной деятельности и создания необходимых культурно-бытовых условий общественные фонды: неделимый в основных и оборотных средствах; капитальных вложений и капитального ремонта; материального поощрения; социального обеспечения и материальной помощи; культурно-бытовой, резервный и в некоторых республиках — межколхозный страховой. Источником образования и пополнения этих фондов служит чистый доход. Размеры отчислений в них и направления их использования определяются общим собранием в соответствии с действующим порядком.

Экономическую основу общественного хозяйства составляют *неделимые фонды*. Они стали создаваться в период коллективизации из вступительных взносов и части стоимости обобществленного имущества крестьян. В настоящее время удельный вес первоначального источника очень мал. Преобладают отчисления от чистого дохода. Большую помощь в увеличении неделимых фондов оказало государство, списавшее с колхозов крупные суммы задолженности по ссудам и натуроплате. Отчисления в него зависят от конкретных условий и составляют в части основных средств в передовых колхозах 60—70%, в экономически слабых — 10—15% чистого дохода.

Глава XVII

ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ РАСЧЕТ, СЕБЕСТОИМОСТЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

1. СУЩНОСТЬ И ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ХОЗЯЙСТВЕННОГО РАСЧЕТА

Хозяйственный расчет — есть метод социалистического планового ведения хозяйства, требующий соизмерения в стоимостном выражении затрат и результатов производства, возмещения расходов доходами и обеспечения прибыльности в размерах, достаточных для осуществления расширенного воспроизводства и повышения уровня материального благосостояния работников.

Это основной метод хозяйствования в совхозах и колхозах, позволяющий наиболее рационально организовывать производство, достигать наилучших производственных результатов при наименьших затратах труда и средств, при оптимальном сочетании интересов государства, самих предприятий и их работников.

Важнейшими принципами хозрасчета в сельскохозяйственных предприятиях являются следующие.

Сочетание централизованного планового руководства с хозяйственной самостоятельностью предприятий неразрывно связано с ленинским принципом демократического централизма в управлении народным хозяйством страны. Оно предполагает сочетание планового руководства из единого центра, осуществляемого государством, по установлению плана-заказа на основные виды заготовляемой продукции и закупочных цен на нее с широкой инициативой совхозов и колхозов, их коллективов и работников на местах в планировании производства валовой продукции, в определении мер и путей по выполнению планов, в изыскании внутрихозяйственных возможностей сверхплановой продажи государству продукции по поощрительным ценам. Расширение хозяйственной самостоятельности предприятий в планировании осуществляется путем уменьшения числа показателей, доводимых и утверждаемых вышестоящими органами.

Окупаемость затрат и рентабельность производства означают, что предприятия должны возмещать не только

все свои затраты по производству и реализации продукции (элементы себестоимости) и осуществлять простое воспроизводство, но и быть рентабельными, то есть получать прибыль, создавать излишек средств над суммой затрат, необходимой на капитальные вложения для расширения производства. Другими словами, они должны возмещать все элементы стоимости, в том числе и прибавочный продукт в размерах, обеспечивающих расширенное воспроизводство. Однако следует иметь в виду, что оптимального уровня рентабельности могут достичь только нормально работающие предприятия, то есть которые вышли на проектную мощность, не подвергаются реконструкции, для чего не требуют участия госбюджета.

Материальная заинтересованность является важным стимулом, побуждающим предприятия и их коллективы наиболее эффективно использовать имеющиеся возможности для выполнения планов, экономить ресурсы, снижать себестоимость, повышать производительность труда, качество продукции и в конечном счете прибыль.

Обеспечение этого принципа достигается тем, что расходы предприятия ставятся в зависимость от доходов. Определенная часть получаемой прибыли оставляется в распоряжении предприятия и используется как на производственные цели, так и на улучшение культурно-бытовых условий, поощрение работников.

Материальная ответственность за результаты хозяйственной деятельности предприятий означает, что совхозы и колхозы как хозрасчетные предприятия несут материальную ответственность перед государством и другими организациями и предприятиями за использование основных и оборотных средств, выполнение планов, договорных обязательств, за своевременное и полное выполнение обязательств по платежам в госбюджет, за правильное использование полученных от него и Госбанка средств, своевременность возврата ссуд и т. д.

Контроль рублем за хозяйственной и финансовой деятельностью предприятий осуществляют главным образом Госбанк и финансовые органы через систему бухгалтерской, статистической и оперативной отчетности, текущие и расчетные счета предприятий в банке с целью соблюдения режима экономии, недопущения расточительства и бесхозяйственности. Кроме того, косвенный контроль рублем за финансовой и хозяйственной деятельностью предприятий осуществляют заготовительные

и торговые организации, а внутри хозяйств по отношению к хозрасчетным подразделениям и работникам — дирекция совхоза, правление колхоза.

Все принципы хозрасчета взаимосвязаны и взаимообусловлены. Нарушение одного или нескольких из них превращает хозрасчет в формальность и в конечном итоге снижает эффективность общественного производства.

С точки зрения организации различают общехозяйственный и внутрихозяйственный расчет.

Через *общехозяйственный расчет* проявляются экономические отношения совхозов и колхозов с государством, с другими сельскохозяйственными предприятиями и организациями.

Внутрихозяйственный расчет (внутрисовхозный, внутриколхозный) осуществляется на тех же принципах, что и общехозяйственный, но охватывает только взаимоотношения дирекции совхоза, правления колхоза с подразделениями, между подразделениями, работниками в отделениях, бригадах, на фермах, в подсобных производствах, то есть ограничивается рамками хозяйства.

Общехозяйственный и внутрихозяйственный расчет органически связаны, так как оба являются методами управления и конечной своей целью имеют укрепление, развитие и повышение эффективности общественного производства. Вместе с тем они имеют существенные различия, заключающиеся в специфике проявления и действия отдельных принципов. Так, хозяйственная самостоятельность применительно к хозрасчетным подразделениям предприятия (отделениям, бригадам, фермам и т. п.) проявляется в производственном отношении, но они не являются юридическим лицом и не имеют самостоятельного баланса и т. д. Следовательно, внутрихозяйственный расчет охватывает только сферу организации производства продукции в подразделениях, а распределение и реализация ее — это функции дирекции совхоза и правления колхоза. Поскольку производство сельскохозяйственной продукции осуществляется непосредственно в отделениях, бригадах, на фермах, в подсобных производствах, то именно здесь он проявляет в полной мере свою огромную организующую и мобилизующую силу.

Внедренным внутрихозяйственный расчет считается тогда, когда все производственные подразделения предприятия имеют хозрасчетное задание с указанием лимитов затрат труда и материально-денежных средств, за

ними закреплены необходимые средства производства и рабочая сила, в них ведутся учет затрат и контроль за выполнением задания, а оплата труда осуществляется по конечным результатам работы.

2. ОСОБЕННОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОГО РАСЧЕТА В СОВХОЗАХ, КОЛХОЗАХ И ПРИ МЕЖХОЗЯЙСТВЕННОЙ КООПЕРАЦИИ

Особенности применения хозрасчета обусловлены наличием двух форм социалистической собственности на средства производства: государственной (общенародной) и колхозно-кооперативной.

Производимая в совхозах продукция составляет собственность государства и реализуется по установленным им каналам. Продукция, производимая в колхозах, и доходы от нее являются собственностью хозяйств, причем часть ее, помимо государства, реализуется на колхозном рынке.

Так как колхозно-кооперативная собственность является собственностью отдельных коллективов, то их деятельность в меньшей мере регламентируется государством, то есть колхозы обладают большей хозяйственной самостоятельностью.

Они получают плановые задания государства только по продаже сельскохозяйственной продукции. Руководствуясь планами-заказами и с учетом конкретных природно-экономических условий, хозяйства самостоятельно планируют производственную деятельность и организацию выполнения этих заданий.

В колхозах все капитальные вложения по расширению производства в основном осуществляются за счет собственных накоплений, а государственные кредиты предоставляются им, как правило, на условиях возврата. Излишки средств не изымаются. Следовательно, колхозы несут полную ответственность перед обществом за развитие и расширение производства. Это побуждает их рационально вести хозяйство, экономно расходовать материально-денежные ресурсы.

Совхозы до перевода на полный хозрасчет получали плановые задания от вышестоящих государственных органов по всем показателям производственно-финансовой деятельности, что существенно ограничивало их хозяйственную самостоятельность и развитие творческой иници-

ативы по совершенствованию организации производства и повышению его эффективности.

Расширенное воспроизводство в них осуществлялось как за счет собственных накоплений, так и за счет госбюджета. Кроме того, государство предоставляло им дотацию на покрытие убытков и в то же время могло изымать у них излишки средств и передавать их другим предприятиям. Это не побуждало совхозы экономно и расчетливо вести хозяйство, совершенствовать и расширять производство, повышать его эффективность. Имелись и другие особенности применения внутрихозяйственного расчета. Все это отрицательно сказывалось на уровне руководства, приводило к администрированию и шаблону, сдерживало развитие производства, снижало его эффективность.

Для устранения этих и других недостатков партией и правительством осуществлен комплекс мер, направленных на расширение хозяйственной самостоятельности совхозов, на усиление экономического стимулирования производства и повышение материальной заинтересованности их коллективов в конечных результатах работы.

Решающую роль в осуществлении этих мер сыграло постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 13 апреля 1967 г. «О переводе совхозов и других государственных сельскохозяйственных предприятий на полный хозяйственный расчет». Согласно ему совхозы с переводом на полный хозрасчет обеспечивают возмещение всех производственных затрат и расширенное воспроизводство (капитальные вложения производственного назначения, формирование основного стада, прирост собственных оборотных средств и др.), создание фондов, а также своевременный возврат кредитов Госбанка за счет собственных средств. Им установлен особый порядок планирования, организации финансового хозяйства, распределения прибыли и решения других вопросов. Сокращено также число показателей плановых заданий, утверждаемых вышестоящими организациями.

В целях расширения хозяйственной самостоятельности совхозам предоставлено право использовать экономию по фонду заработной платы, полученную в предыдущих кварталах, на выплату ее в последующих кварталах; устанавливать наиболее рациональную структуру управления; определять штаты административно-управленческих работников применительно к типовым штатам и нор-

мативам, а также численность инженерно-технических работников; рассчитывать норматив собственных оборотных средств; продавать излишние технику, скот, семена, корма; заключать договора с заготовительными, торговыми, сбытовыми, строительными организациями; реализовывать не принятые заготовительными организациями овощи, плоды, ягоды, виноград и другую скоропортящуюся продукцию, а также картофель и птицу государственным кооперативным организациям и на рынке по ценам, принимаемым по соглашению сторон (эту продукцию включают в план продажи государству, кроме реализованной на рынке); приобретать строительные материалы у предприятий и организаций и др.

Большое значение для укрепления экономики хозяйств имеет повышение цен на продукцию, продаваемую государству. Значительно расширены и кредитные отношения совхозов с Госбанком. Долгосрочные ссуды на централизованные капитальные вложения производственного назначения им выдаются на сроки и условиях, установленных для колхозов. Они могут пользоваться краткосрочными кредитами Госбанка на покрытие сезонных затрат производства и на образование запасов товарно-материальных ценностей.

В государственной статистической отчетности совхозов сокращено число показателей и оставлены самые необходимые для анализа и оценки экономических итогов работы (валовая продукция, производительность труда, численность работников, средняя заработная плата, себестоимость продукции, рентабельность производства и др.).

Предусмотрен также ряд мер по экономическому стимулированию производства, повышению материальной заинтересованности коллективов в конечных результатах работы путем создания фондов материального поощрения, социально-культурных мероприятий и жилищного строительства, резервного, укрепления и расширения хозяйства, в которые направляют значительную часть прибыли.

В связи с этим изменено и распределение прибыли. Оно стало в большей мере отвечать интересам совхозов. Этому способствовало постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 ноября 1973 г. «О мерах по дальнейшему развитию хозяйственного расчета в совхозах и других государственных сельскохозяйственных

предприятиях», в котором предусмотрены дополнительные меры по укреплению экономики убыточных и низкорентабельных совхозов, переведенных на полный хозрасчет, по усилению экономического стимулирования производства.

Прибыль представляет собой разницу между суммой выручки, полученной от реализации продукции, и полной (коммерческой) ее себестоимостью. Часть прибыли совхозы, кроме того, имеют от работ и услуг, выполняемых на сторону для других предприятий и организаций, а также от деятельности своих подсобных промышленных производств и промыслов. Эта часть вместе с прибылью от реализации продукции составляет так называемую *балансовую прибыль.* Если сумма выручки от продукции не покрывает всех затрат на ее производство и реализацию (полную себестоимость), то предприятие имеет убыток.

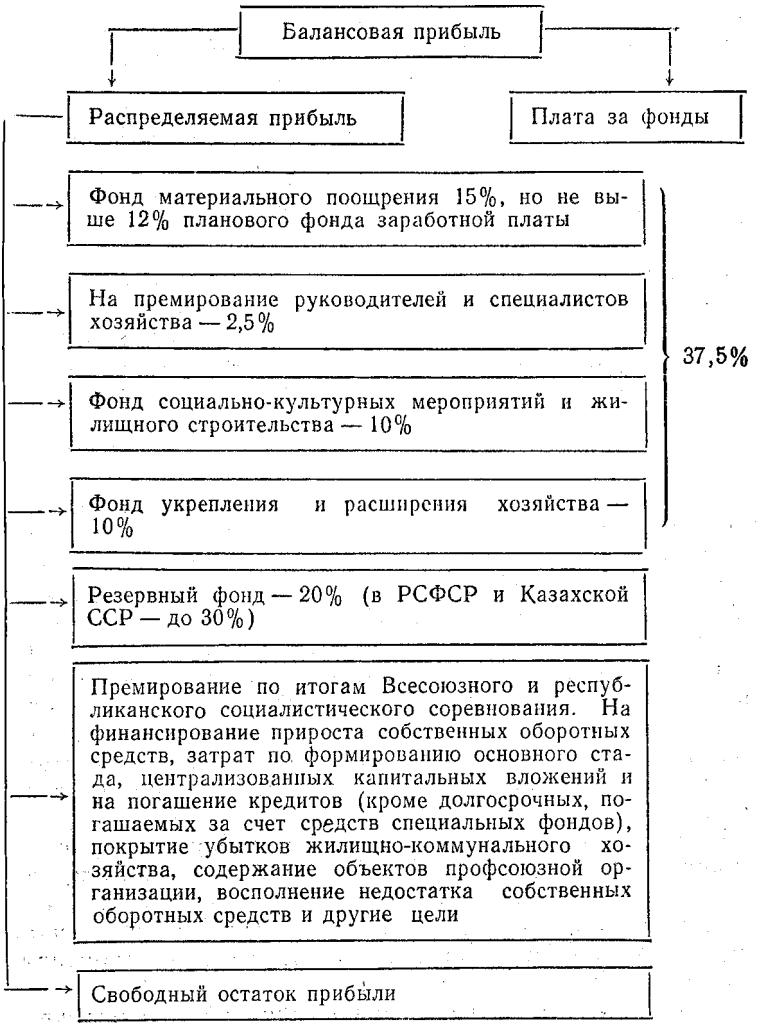
Распределяется прибыль следующим образом. Прежде всего хозяйства, уровень рентабельности которых не ниже 25%, вносят из нее плату в бюджет за основные производственные фонды сельскохозяйственного назначения в размере 1% среднегодовой стоимости. Эта плата стимулирует интерес к получению возможно большей суммы прибыли за счет обеспечения оптимального соотношения и использования фондов. Остальная часть плановой и сверхплановой прибыли остается в распоряжении предприятий и называется *распределяемой.* Хозяйства, имеющие уровень рентабельности ниже 25%, от платы за фонды в данном году освобождаются. В этом случае вся балансовая прибыль будет распределяемой.

Плата за фонды не взымается со стоимости продуктивного и рабочего скота и многолетних насаждений, основных производственных фондов, созданных за счет фонда укрепления и расширения хозяйства (в течение двух лет) и за счет кредитов Госбанка (до погашения ссуды), а также других фондов.

Основные направления использования распределяемой части прибыли показаны в схеме (см. стр. 427).

Остающаяся не использованной к концу года часть прибыли, или так называемый свободный остаток, изымается (до 90%) вышестоящей организацией для перераспределения между хозяйствами, у которых недостаточно собственных средств для развития производства.

СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИБЫЛИ В СОВХОЗАХ



Порядок образования и использования фондов следующий.

Фонд материального поощрения создается за счет распределяемой прибыли в размере 15% ее суммы, но

не более 12% планового фонда заработной платы. Размер планового фонда заработной платы в конце года может быть увеличен на 0,8% за каждый процент перевыполнения плана производства сельскохозяйственной продукции. Кроме того, в фонд материального поощрения хозяйство может направить часть средств фонда социально-культурных мероприятий и жилищного строительства (до 20%), а также часть средств свободного остатка прибыли (до 10%). Норма отчислений от сверхплановой прибыли по решению вышестоящего органа уменьшается до 50%.

Средства фонда используются: на премирование рабочих, руководящих, инженерно-технических работников, служащих и других категорий работников за своевременное и качественное выполнение отдельных, наиболее важных работ; на премирование работников по результатам внутрихозяйственного социалистического соревнования; на выплату вознаграждений рабочим, инженерно-техническим работникам, служащим и другим категориям работников за общие годовые итоги; на поощрение механизаторов, инженерно-технических работников и руководителей хозяйств за увеличение сроков службы сельскохозяйственной техники; на оказание единовременной помощи работникам предприятия.

Для осуществления премирования в течение года до определения конечных финансовых результатов совхозы имеют право производить авансовые отчисления в этот фонд до 5% плановой прибыли на квартал, но не более 6% квартального фонда заработной платы.

Фонд социально-культурных мероприятий и жилищного строительства образуется в размере 10% распределяемой прибыли. До 20% его может быть направлено администрацией по согласованию с рабочим комитетом профсоюза в фонд материального поощрения.

Эти средства расходуются: на улучшение культурно-бытового и медицинского обслуживания; на оборудование и транспорт для детских и дошкольных учреждений, клубов, столовых, буфетов; на физкультурные мероприятия; на улучшение питания детей в детских садах и яслях, интернатах, пионерских лагерях; на строительство, в том числе и на долевых началах, расширение домов отдыха, санаториев, профилакториев, больниц, медпунктов, школ, детских домов, яслей, спортивных сооружений и других объектов культурно-бытового назначения.

Средства обоих фондов распределяются администрацией совхоза по согласованию с рабочим комитетом профсоюза.

В совхозах, имеющих убытки, в соответствии с вышеуказанным постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 ноября 1973 г. фонд материального поощрения и фонд социально-культурных мероприятий и жилищного строительства образуются в тех же размерах, что и в других совхозах, но от средней за последние три года суммы снижения убытков при условии увеличения за этот период производства сельскохозяйственной продукции. В отдельных таких хозяйствах фонд материального поощрения может быть образован с разрешения соответствующего министерства в размере до 2% годового планового фонда заработной платы.

Фонд укрепления и расширения хозяйства создается за счет следующих источников: 1) отчислений от распределяемой прибыли — в размере 10%; 2) амортизационных отчислений, предназначенных для полного восстановления основных средств производства, — в размере до 30% и части средств фонда социально-культурных мероприятий и жилищного строительства; 3) выручки от продажи излишнего имущества, кроме средств от продажи выбракованного продуктивного скота.

Средства фонда по смете, утверждаемой директором совхоза, используются на: финансирование нецентрализованных капиталовложений — строительство, оборудование и ремонт животноводческих помещений, мастерских, зерноскладов, овощехранилищ, гаражей, дорог, мостов и других производственных объектов; организацию новых и расширение имеющихся подсобных промышленных производств; приобретение машин и оборудования для животноводства и растениеводства, радиофикацию, телефонизацию, возмещение затрат по переводу молодняка в основное стадо; землеустроительные работы, освоение севооборотов и др.

Резервный фонд создается в размере 20% (в РСФСР и Казахской ССР — до 30%) распределяемой прибыли. В распоряжении хозяйства остается до 50% общей суммы этого фонда, а остальная часть перечисляется в централизованный фонд министерства по подчиненности. Средства резервного фонда используются на покрытие не возмещаемых Госстрахом СССР убытков от стихийных бедствий, на погашение необеспеченной задолжен-

ности Госбанку СССР и на восполнение недостатка собственных оборотных средств.

Отчисления от прибыли в специальные фонды производят раз в год после составления годового отчета. Исключение составляют фонд материального поощрения, в который аванс отчисляют в течение года, и фонд укрепления и расширения хозяйства, в который отчисления от суммы амортизации осуществляют одновременно с ее начислением, а от сумм выручки от продажи излишнего имущества — по мере поступления средств.

Неиспользованные средства специальных фондов не изымаются, а переходят на следующий год. Исключение составляет резервный фонд. Средства его, не израсходованные в течение трех лет, могут быть изъяты в размере одногодичных отчислений и переданы в централизованный фонд министерства, которому подчинено хозяйство.

В целях повышения ответственности совхозов за использование средств производства и планирование вышестоящие организации в отдельных случаях могут сокращать размеры отчислений в специальные фонды и изменять направление использования. Так, если по вине хозяйства не обеспечена сохранность оборотных средств, отчисления в специальные фонды временно (до двух лет) могут быть уменьшены до 30% и направлены на пополнение оборотных средств.

Деятельность совхозов в новых условиях убедительно показывает, что использование этого метода хозяйствования является мощным рычагом повышения эффективности производства, материальной заинтересованности и развития творческой инициативы работников.

Организация хозрасчета в сельскохозяйственных предприятиях постоянно совершенствуется. Большое значение в этом отношении имеет внедрение щекинского метода материального стимулирования деятельности предприятий, его подразделений и работников.

Суть метода заключается в том, что хозяйству устанавливается стабильный годовой фонд заработной платы или норматив заработной платы на единицу стоимости продукции. Вся сумма экономии планового фонда заработной платы, получаемая в результате повышения производительности труда и уменьшения при этом численности занятого персонала, остается в распоряжении хозяйства. До 30% этой суммы оно имеет право использовать для доплат рабочим, инженерно-техническим работ-

никам и служащим к тарифным ставкам и окладам, а также для премий за совмещение профессий и должностей, за увеличение объема выполняемой работы и повышение производительности труда за счет освоения прогрессивных форм его организации, методов и приемов, внедрения достижений науки и передового опыта и т. п.

Премирование работников осуществляется из единого источника — фонда материального поощрения, порядок формирования которого изменен. Он формируется по двум нормативам: приросту валовой продукции в отчетном году по сравнению со средним уровнем, достигнутым за предшествующие три года, и фактической прибыли.

Средства фонда используются на следующие цели: премирование в течение года за выполнение квартальных (месячных) плановых заданий и за текущие результаты работы, единовременное за выполнение важнейших работ и заданий, по результатам внутрихозяйственного социалистического соревнования; оказание единовременной материальной помощи. В отличие от действующего общего положения вознаграждение за годовые итоги работы не выплачивают.

Такой порядок использования средств фонда устраняет некоторые недостатки, имеющиеся при распределении средств по действующему положению, способствует усилению заинтересованности работников в увеличении производства продукции, повышении производительности труда, уменьшению численности занятого персонала, принятию хозяйствами напряженных планов развития производства.

В последние годы хозяйственный расчет получил широкое распространение и в межхозяйственных предприятиях и организациях, аграрно-промышленных предприятиях (совхозах и колхозах-заводах), производственных, аграрно-промышленных и научно-производственных объединениях, создающихся на основе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции. Этому в значительной мере способствовало принятое ЦК КПСС постановление «О дальнейшем развитии специализации и концентрации сельскохозяйственного производства на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции» (1976 г.).

Свою деятельность эти формирования организуют на основе тех же принципов хозрасчета, но здесь его роль как метода хозяйствования возрастает, а сами хоз-

расчетные отношения принимают более сложные формы и имеют определенную специфику. Она обусловлена как объединением разных форм собственности — государственной (общенародной) и колхозно-кооперативной, так и интеграцией разного рода отраслей народного хозяйства и их производственной деятельности (сельского хозяйства, промышленности, науки, транспорта, торговли, сферы обслуживания и т. д.), характером отношений этих формирований с государством, другими предприятиями, учреждениями и организациями, между собой и членами их трудовых коллективов.

Эта специфика хозрасчетных отношений проявляется в различиях системы показателей, используемых для планирования, учета и контроля производственной деятельности; в порядке взаимных расчетов и претензий как хозяйств-участников межхозяйственных предприятий и членов объединений друг с другом, так и с государством (плата за производственные основные фонды сельскохозяйственного и промышленного назначения, платежи в госбюджет, размеры долевых взносов, распределение полученной продукции, прибыли и др.), в разной степени использования принципа хозяйственной самостоятельности предприятий и организаций, входящих в состав объединений. Имеются и некоторые другие особенности.

Хозрасчетные отношения, возникающие в межхозяйственных предприятиях, организациях и объединениях, постоянно углубляются и совершенствуются.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО РАСЧЕТА

Внедрение внутрихозяйственного расчета начинают со всестороннего анализа за ряд лет деятельности как предприятия в целом, так и каждого подразделения, входящего в его состав, оценки их природных, экономических условий и возможностей, фактически сложившейся и перспективной специализации, выявления причин, сдерживающих развитие производства.

После этого разрабатывают «Положение о внутрихозяйственном расчете», исходя из «Основных положений по внутрихозяйственному расчету в колхозах, совхозах и других государственных сельскохозяйственных предприятиях», утвержденных Министерством сельского хозяйства СССР, с учетом передового опыта. После об-

суждения в коллективах подразделений Положение утверждается в совхозах приказом директора, в колхозах — решением общего собрания.

«Положение о внутрихозяйственном расчете» является основным документом, определяющим принципы, формы и порядок организации деятельности подразделений применительно к конкретным условиям, и состоит из следующих разделов.

1. *Состав и размеры хозрасчетных подразделений.* В этом разделе приводятся названия всех подразделений, переводимых на хозрасчет, число постоянных работников, земельные участки, рабочий и продуктивный скот, техника, постройки и другие средства производства, необходимые для осуществления деятельности.

В первую очередь на внутрихозяйственный расчет переводят основные подразделения — отделения (цехи), бригады, фермы, подсобные и обслуживающие производства, службы быта и т. д. По мере накопления опыта на него переходят и более мелкие внутрибригадные и внутрифермские структурные единицы — механизированные отряды, звенья и др. Количество и размеры хозрасчетных подразделений зависят от конкретных природных и экономических условий хозяйств, форм организации труда, наличия кадров, состояния и возможностей бухгалтерского учета и других факторов. Наибольший эффект достигается при переводе на хозрасчет всех подразделений.

2. *Взаимоотношения подразделений с хозяйством и между собой.* Здесь указываются: обязанности дирекции совхоза и правления колхоза по отношению к подразделениям, заключающиеся в установлении планов производства продукции и лимитов затрат, в обеспечении средствами производства, в распределении и реализации продукции, в определении порядка выполнения работ для других подразделений и временной передачи им средств производства; обязанности и права подразделений во взаимоотношениях с дирекцией совхоза и правлением колхоза, предусматривающие участие производственных единиц в разработке годовых и оперативных планов, порядок и условия передачи, использования и реализации в них продукции, организации работ и использования средств производства и трудовых ресурсов; прямые производственные связи между подразделениями хозяйства, определяющие порядок, условия и объем

выполнения работ, передачи животных и птицы на откорм и доращивание, снабжение материалами и продуктами.

Взаимоотношения хозрасчетных подразделений с дирекцией совхоза и правлением колхоза зависят от степени хозяйственной самостоятельности в производственной деятельности, уровня организации учета и т. п. Но во всех случаях реализацию продукции, материально-техническое снабжение, финансово-расчетные операции с государством и другими организациями осуществляют дирекция совхоза и правление колхоза. Через них оформляют взаиморасчеты между хозрасчетными подразделениями, уточняют плановые задания при передаче скота, материалов и продукции, при выполнении работ одним для другого. В этом же разделе указываются цены и порядок оценки валовой продукции и материальных производственных затрат хозрасчетных подразделений, а также работ и услуг, оказываемых им обслуживающими производствами.

Продукцию с учетом качества, материальные затраты и услуги как в плане, так и в отчете оценивают по единым плановым ценам. Это исключает влияние на результаты подразделений изменений в ценах и является одним из условий создания равных возможностей для выполнения плана и материального поощрения каждого коллектива.

3. *Хозрасчетное задание.* Оно включает план по производству продукции и лимиты производственных затрат. Вначале дирекция совхоза, правление колхоза с участием работников подразделений разрабатывают проект задания по основным показателям производственной программы: посевные площади, урожайность, поголовье и продуктивность скота и птицы, объем продукции, услуг, работ под урожай будущих лет, материально-техническое снабжение, лимиты затрат по элементам.

На основе проектных показателей и данных анализа результатов за предыдущий год подразделения составляют план производства продукции и затрат, которые утверждаются директором совхоза, правлением колхоза. После этого подразделения разрабатывают рабочие планы по периодам работ и календарные с учетом своих условий.

В задании определяют объем производства продукции в натуральном и стоимостном выражениях, общую

сумму производственных затрат. Семена, удобрения, корма, топливо, смазочные материалы и т. п. во всех подразделениях оценивают по единым ценам, предусмотренным в производственно-финансовом плане хозяйства. Услуги разных производств включают в затраты по плановой себестоимости.

При оценке валовой продукции используют государственные закупочные и среднереализационные цены. Во многих предприятиях пользуются внутрихозяйственными расчетными ценами. Их разрабатывают по группам подразделений с аналогичными условиями. При этом по каждому виду продукции исходят из одинакового уровня рентабельности — в размере 100% к плановым затратам на ее единицу. По таким ценам определяют стоимость валовой продукции в плане и в отчете, что позволяет при подведении итогов устранить искажающее влияние на оценку работы подразделений различий в уровне рентабельности отдельных видов продукции. Закупочные же цены более удобны, так как установлены с учетом качества продукции. При подведении итогов их сочетание с показателями стоимости валовой продукции и экономии производственных затрат позволяет точно выявить результаты работы подразделений и определить заработок в полном соответствии с количеством и качеством вложенного труда.

Для расчета лимитов производственных затрат применяют укрупненные нормативы (затраты на гектар посева, голову скота и птицы, центнер продукции), что повышает качество и сокращает время на его проведение. В растениеводстве эти нормативы устанавливают на основе технологических карт. Лимиты определяют обычно только по тем затратам, которые зависят от работы подразделений. В хозяйствах с хорошо налаженным учетом целесообразно устанавливать лимиты по общепроизводственным (общебригадным) расходам, величина которых во многом зависит от подразделений.

Разработка хозрасчетных заданий завершается определением материального поощрения по конечным результатам.

4. *Материальное поощрение по результатам хозрасчетной деятельности.* В этом разделе в совхозах на основе действующих Типовых положений об оплате и других законодательных актов каждому подразделению указываются: размеры доплат за продукцию в процен-

тах к тарифу, премий за продукцию, полученную сверх плана, и за экономию производственных затрат; порядок и нормы выделения средств для хозрасчетных подразделений из общесовхозного фонда материального поощрения; порядок распределения премий по фонду заработной платы и за счет прибыли хозяйства; меры морального поощрения.

Круг работников, подлежащих премированию, размеры премий, порядок и сроки их выдачи устанавливаются администрацией совхоза по согласованию с рабочим комитетом профсоюза. Внутри хозрасчетных подразделений премиальные суммы распределяются пропорционально заработку работников, полученному по основной и дополнительной оплате в соответствующий период.

В колхозах материальное поощрение коллективов хозрасчетных подразделений осуществляется за счет средств планового фонда оплаты труда, фонда дополнительной оплаты за получение сверхплановой продукции и экономии производственных затрат, фонда материального поощрения. Многие колхозы в плановый фонд оплаты труда сверх гарантированной включают доплату за продукцию по нормам, равным, выше или ниже совхозных. Размеры доплат и премий, порядок их распределения определяют с учетом экономических возможностей и рекомендаций вышестоящих органов. Эти суммы распределяют пропорционально заработку по основной (гарантированной) оплате, а в ряде хозяйств в целях повышения трудовой активности — с учетом выполнения трудоспособными установленного годового минимума человеко-дней или выходов на работу.

5. *Учет, текущий контроль и годовые итоги выполнения хозрасчетных заданий.* В этом разделе указываются: организация учета выхода продукции и затрат на ее производство; порядок проведения текущего контроля, подведения годовых итогов работы хозрасчетных подразделений и показатели, по которым оценивается их деятельность.

Учет выполненных работ, затрат труда, материальных средств и произведенной продукции по видам ведется в натуральном и стоимостном выражении по каждому подразделению в системе бухгалтерского учета предприятия. Он обеспечивает руководителям хозяйства и подразделений возможность: осуществления постоянного оперативного (по месяцам, кварталам и пе-

риодам работ) контроля за ходом выполнения заданий по производству продукции и затратам; своевременного выявления причин отклонений в выполнении планов; подведения итогов в соответствующие сроки.

Контроль за работой и анализ ее осуществляют руководители и специалисты хозяйства и хозрасчетных подразделений, представители общественных организаций, передовики производства. Результаты проверки систематически обсуждаются на производственных совещаниях, заседаниях бюро экономического анализа, балансовых комиссиях, собраниях работников подразделений.

Формы документального оперативного контроля за работой подразделений весьма многообразны. Для этого используются ежемесячные производственные отчеты, лимитно-контрольные карточки, документы первичного учета и отчетности и др. В ряде хозяйств применяются так называемые расчетные чеки, сброшюрованные в чековые книжки, по которым руководителями производственных единиц ведется оперативный учет затрат, выхода продукции и работ, выполненных для других подразделений. На лицевой стороне первого чека указывается общий лимит затрат, установленный подразделению на год, а на оборотной — расшифровка его по видам затрат. При получении бригадой и т. д. каких-либо материалов (семян, ядохимикатов и т. п.) выписывают очередной чек, в котором отмечают их стоимость. Этот чек вместе с требованием-накладной передают на склад, а остаток лимита переносят на корешок следующего чека. Аналогично ведется учет получаемой продукции, выполненных работ и услуг и т. д.

Подведение годовых итогов по хозрасчетным подразделениям осуществляется путем сравнения плановых и фактических показателей по производству продукции (в стоимостном выражении) и затратам. При этом плановые затраты уточняют по фактическим объемам продукции и работ (услуг).

Для сравнительной оценки деятельности подразделений используют также следующие обобщающие экономические показатели.

Суммарный процент выполнения хозрасчетного задания (процент выполнения плана выхода продукции плюс процент экономии или минус процент перерасхода производственных затрат), который рассчитывается таким образом (табл. 14).

Таблица 14

Расчет суммарного процента выполнения заданий хозрасчетными подразделениями

Хозрасчетные подразделения	Перевыполнение (+), недовыполнение (—) плана производства продукции	Экономия (+), перерасход (—) лимита затрат (фактические по сравнению с уточненными плановыми)	Суммарный процент
Бригады:			
№ 1	+6	+4	+10
№ 2	+12	—8	+4
Фермы:			
№ 1	—5	+7	+2
№ 2	+8	—9	—1

Показатель суммарного процента используется для сравнения отчетных данных не только с плановыми, но и с достигнутым уровнем за предшествующие годы, а также для распределения фонда материального поощрения между хозрасчетными подразделениями (по доле каждого в суммарном проценте), оценки результатов работы хозяйства в целом.

Если при планировании хозрасчетной деятельности подразделений используются внутрихозяйственные расчетные цены, то распределение фонда материального поощрения лучше производить по показателю *условного чистого дохода* (стоимость валовой продукции по внутрихозяйственным расчетным ценам минус фактические производственные затраты).

Применение показателей суммарного процента и условного чистого дохода при подведении итогов позволяет устранить искажающее влияние на оценку работы подразделений различий в уровне плановой рентабельности по отдельным видам продукции.

Экономия затрат в расчете на 100 руб. валовой продукции — $Э_з$. Этот показатель рассчитывают по формуле:

$$Э_з = \frac{З_{пу} - З_ф}{В_{пф}} \cdot 100,$$

где $З_{пу}$ — плановые затраты (уточненные), руб.;
$З_ф$ — фактические затраты, руб.;
$В_{п.ф}$ — фактическая валовая продукция, руб.

Широко применяют и такие показатели, как валовой доход (стоимость валовой продукции минус материальные затраты); расчетный чистый доход (стоимость валовой продукции в закупочных ценах за вычетом производственных затрат); зачетная валовая продукция (стоимость валовой продукции плюс сумма экономии и минус сумма перерасхода производственных затрат); выход продукции на рубль производственных затрат и др.

4. СЕБЕСТОИМОСТЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

Конечные результаты работы каждого хозяйства и его хозрасчетных подразделений в решающей степени зависят от себестоимости и рентабельности производимой ими продукции и услуг.

Эти показатели характеризуют также эффективность общественного производства. Поэтому всемерное снижение себестоимости и повышение рентабельности — важнейшие задачи всех сельскохозяйственных предприятий, основной путь укрепления их экономики, улучшения материального благосостояния работников.

Себестоимость продукции — это денежное выражение трудовых и материальных затрат на ее производство.

Различают себестоимость производственную, которая включает только затраты на получение продукции, и *полную (коммерческую)*, куда, кроме них, входят затраты на реализацию (исчисляется по товарной продукции).

В практике исчисляют еще *плановую* и *отчетную (фактическую)* себестоимость. Первую рассчитывают на основе нормативов затрат труда, материальных и других средств, необходимых для получения того или иного вида продукции, при планировании производственно-финансовой деятельности хозяйств и их подразделений. Вторую определяют при подведении итогов работы хозяйств и их подразделений по истечении соответствующих отчетных периодов, установленных государством и самим хозяйством, по данным бухгалтерского учета.

При исчислении себестоимости продукции затраты подразделяют на следующие группы (статьи калькуляции): прямые — оплата труда (включая начисления по социальному страхованию), горючее и смазочные материалы, семена, удобрения (органические и минераль-

ные), амортизация основных средств производства, прочие; общепроизводственные и общехозяйственные расходы.

По роли в процессе производства затраты делятся на *основные,* или непосредственно связанные с получением продукции (оплата труда, семена, удобрения, горючее и др.), и *накладные,* связанные с обслуживанием производства и управлением отраслями (общепроизводственные) и хозяйством в целом (общехозяйственные).

По способу включения в себестоимость основные затраты делят на *прямые,* которые непосредственно связаны с производством только одного вида продукции, и *косвенные (распределяемые),* то есть относящиеся к получению нескольких видов продукции.

Исчисление себестоимости продукции по видам затрат называется *калькуляцией.* Она проводится так. Определяют *плановый объем производства продукции, объекты калькуляции* (перечень культур, видов скота и птицы или их групп) и *калькуляционные единицы* (наименование продукции). Затем рассчитывают все основные затраты на производство продукции по плановым нормативам, себестоимость единицы работы вспомогательных и обслуживающих производств (транспортных, живого тягла и др.), общепроизводственные и общехозяйственные расходы, распределяют основные затраты, общепроизводственные и общехозяйственные расходы по видам продукции и исчисляют себестоимость.

Сначала определяют ее в растениеводстве.

Плановый объем валовой продукции здесь устанавливают с учетом реальных возможностей, достигнутого уровня урожайности и потребностей предприятий. Урожайность не должна предусматриваться ниже фактической в истекшем году или средней за последние 3—5 лет. Валовой сбор зерновых и зернобобовых культур планируют в бункерном весе и весе за вычетом неиспользованных отходов и усушки при доработке зерна в хозяйстве. Намечают объем как основной, так и сопряженной и побочной продукции. К *основной* относится та продукция, для получения которой организовано производство (зерно, картофель, овощи и т. д.). *Сопряженными* принято называть два или более видов основной продукции, получаемых в результате одного и того же производственного процесса (соломка и семена льна и т. д.). *По-*

бочная — это второстепенная по значению продукция, получаемая одновременно с основной (солома, полова, мякина и т. п.).

Объектами калькуляции в растениеводстве являются сельскохозяйственные культуры и незавершенное производство.

В себестоимость продукции здесь входят следующие статьи затрат: 1) основная и дополнительная заработная плата (оплата труда) с начислениями по социальному страхованию и указанием количества человекодней, человеко-часов; 2) семена и посадочный материал; 3) горючее и смазочные материалы; 4) удобрения (минеральные и органические); 5) автотранспорт; 6) амортизация основных средств; 7) текущий ремонт основных средств; 8) прочие основные затраты; 9) общепроизводственные расходы; 10) общехозяйственные расходы. В колхозах, кроме того, в затраты включают отчисления в централизованный союзный фонд социального обеспечения колхозников и страховые платежи по сельскохозяйственным культурам.

Себестоимость продукции определяют с учетом затрат на доставку: зерна — франко-поле (ток или место первичной переработки); соломы, сена — франко-стог (или другой пункт хранения); картофеля, овощей, технических культур, кормовых корнеплодов — франко-место хранения; зеленой массы на силос — франко-место силосования; силос — франко-силосные сооружения, включая стоимость зеленой массы и затраты на силосование; зеленого корма — франко-место потребления; семян трав — франко-склад; овощей защищенного грунта, фруктов — франко-пункт приемки в месте уборки или франко-место хранения.

Затраты на производство продукции рассчитывают по строго установленным статьям с учетом планового объема продукции, урожайности культур, исходя из плановых нормативов по затратам труда и его оплате, норм расхода семян, ядохимикатов и др.

Затраты прошлых лет по культурам определяют по данным годового отчета (озимые и многолетние травы) и провизорным расчетам (яровые культуры) и распределяют пропорционально площади посева каждой культуры, под которые произведены эти затраты.

Прямые затраты планируемого года исчисляют по технологическим картам. Сюда включают все виды де-

нежных и натуральных выдач по заработной плате (оплате труда) работников, непосредственно занятых производством данной культуры или группы культур, то есть трактористов-машинистов и полеводов, овощеводов, садоводов, выполняющих все виды работ по данной культуре. Сюда же включают начисления на заработную плату (отчисления в централизованный фонд социального страхования колхозников).

Прямые затраты труда в человеко-часах рассчитывают на основе технологических карт путем умножения количества нормо-смен на установленную продолжительность рабочего дня работников, занятых на возделывании культуры.

Затраты на семена и посадочный материал определяют по данным таблицы «Расчет потребности и стоимости семян» производственно-финансового плана, включая расходы по очистке и сортировке, завозу в хозяйство и др. Затраты по подготовке и подвозу семян к месту посева относят на соответствующую культуру.

В *затраты на горючее и смазочные материалы* включают расходы по культуре по всем видам работ (включая транспортные), выполняемых тракторами, комбайнами и сельскохозяйственными машинами.

Затраты на удобрения определяют по данным соответствующих таблиц производственно-финансового плана. Стоимость намечаемых к применению минеральных и органических удобрений полностью относят на себестоимость продукции планируемого года, а расходы по подготовке, подвозке и внесению их в почву — на данную культуру по соответствующим статьям.

Затраты по автотранспорту рассчитывают путем умножения плановой себестоимости тонна-километра на объем работ, выполненный под данную культуру. Сюда же включают затраты на оплату услуг привлеченного грузового автотранспорта. Аналогично определяют затраты по живому тяглу, электро- и водоснабжению, оплате услуг сторонних организаций (авиации) и т. д.

Амортизацию и затраты на текущий ремонт основных средств определяют по тракторам и сельскохозяйственным машинам, а также зданиям, сооружениям и другим основным средствам, непосредственно использованным для возделывания или уборки культуры (зернохранилища, зерноочистительные машины, сады, теплицы и т. д.), в доле, приходящейся на данную культуру.

Прочие основные затраты включают в себя все остальные, связанные с производством продукции растениеводства, — износ (в колхозах стоимость) малоценных и быстроизнашивающихся предметов, инструментов, спецодежды, обуви и др.; затраты на строительство и содержание полевых станов и других сооружений, не учитываемых в составе основных средств; расходы на отопление, освещение и горючее; водоснабжение помещений. Эти затраты определяют по нормативам с помощью вспомогательных расчетов. В себестоимость их включают общей суммой.

Общепроизводственные и общехозяйственные — это расходы по обслуживанию и управлению производством, которые нельзя отнести непосредственно на ту или иную продукцию. Сюда относятся: основная и дополнительная заработная плата (оплата труда) агрономов, работников агрохимлабораторий и т. д. с начислениями по социальному страхованию; охрана труда и техника безопасности; содержание легкового автотранспорта; транспортное обслуживание работ; прочие. Величину общепроизводственных и общехозяйственных расходов рассчитывают по отдельным статьям в том же порядке, что и аналогичных основных затрат. Распределяют их по видам продукции пропорционально сумме прямой заработной платы (оплаты труда), амортизации и расходов на текущий ремонт сельскохозяйственной техники по соответствующим объектам калькуляции с помощью вспомогательного расчета.

Общую сумму затрат по культуре или группе культур определяют сложением основных и соответствующей доли общепроизводственных и общехозяйственных, а затем распределяют между основной, сопряженной и побочной продукцией по установленным коэффициентам.

Для *определения себестоимости* количество основной, сопряженной и побочной продукции умножают на установленные коэффициенты и получают произведения, показывающие объем всех видов продукции в переводе на условную (основную). Затем исчисляют удельный вес каждой продукции, пропорционально которому распределяют затраты производства. Полученные суммы затрат делят на количество соответствующей продукции в натуре и исчисляют себестоимость единицы ее (центнера зерна, соломы, сена, зеленой массы и т. п.). Неиспользуемая побочная продукция при этом в расчет не

принимается. Себестоимость основной продукции зерновых культур определяют по весу ее после доработки, то есть за вычетом усушки и веса неиспользуемых отходов. Используемые же отходы переводят в полноценное зерно, исходя из данных лабораторного анализа о содержании в них зерна.

Рентабельность — экономический показатель, отражающий результаты деятельности сельскохозяйственных предприятий. Рентабельное ведение производства означает, что предприятие, реализуя продукцию, не только возмещает затраты на нее, но и получает, кроме того, прибыль (чистый доход).

Уровень рентабельности в процентах рассчитывают двояким путем:

как отношение прибыли (чистого дохода) к себестоимости реализованной продукции ($Р_с$):

$$Р_с = \frac{П(Ч_д) \cdot 100}{С},$$

где $П(Ч_д)$ — прибыль (чистый доход);
$С$ — себестоимость продукции;

или как отношение прибыли (чистого дохода) к стоимости основных производственных фондов и оборотных средств ($Р_ф$):

$$Р_ф = \frac{П(Ч_д) \cdot 100}{О_ф + О_с},$$

где $О_ф$ — основные производственные фонды;
$О_с$ — оборотные средства.

Первый показатель отражает эффективность использования только текущих производственных затрат и лишь частично эффективность основных фондов (через амортизацию). Он применяется для оценки результатов производства отдельных видов продукции, отрасли, подразделений и хозяйства в целом.

Второй показатель позволяет выявить, насколько эффективно используется вся сумма участвующих в производстве средств. Его исчисляют в целом по хозяйству.

Оба показателя могут быть взяты для определения уровня рентабельности производства как валовой, так и товарной продукции.

Для исчисления уровня рентабельности необходимо иметь следующие исходные данные:

1) стоимость валовой продукции, которую определяют перемножением объема ее на средние реализационные цены;

2) денежную выручку от реализации продукции;
3) себестоимость валовой и товарной продукции;
4) среднегодовую стоимость основных производственных фондов и оборотных средств;
5) прибыль (чистый доход).

Рентабельность зависит прежде всего от себестоимости продукции и цен, по которым она реализуется. Чем больше разница между ценой и себестоимостью единицы продукции, тем выше прибыль (чистый доход) и уровень рентабельности. Следовательно, основные пути повышения рентабельности состоят в снижении затрат на производство продукции, увеличении ее выхода за счет роста урожайности культур, продуктивности животных и птицы, во всемерном улучшении качества.

Глава XVIII
АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

1. ЗАДАЧИ, ВИДЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ АНАЛИЗА

Под анализом хозяйственной деятельности предприятия понимают изучение результатов ее с целью оценки достигнутого уровня развития, выявления резервов производства и определения путей их рационального использования.

Без систематического, глубокого анализа работы предприятия невозможно рационально организовать производство, повысить его эффективность и обеспечить неуклонный рост благосостояния тружеников села.

В. И. Ленин писал: «...надо научиться деловому и внимательному анализу наших многочисленных *практических* ошибок и исправлению их постепенному, но неуклонному»[1]. Это ленинское положение не утратило своего значения и приобрело теперь, в новых условиях хозяйствования, особую актуальность.

Для успешного решения задач, поставленных нашей партией в области сельского хозяйства, требуется от всех работников его и прежде всего от каждого руководителя и специалиста овладение приемами экономического анализа.

Задачи анализа. Они многогранны. Основные из них следующие:

1. Выявление положительных результатов в работе предприятия, изучение условий и способов их достижения, обобщение опыта передовиков и внедрение его на других участках производства.

2. Выявление недостатков в деятельности предприятия и резервов дальнейшего роста его производства, устранение причин, мешающих успешной работе и использованию имеющихся возможностей.

3. Оценка достигнутого уровня производства и обоснование планов мероприятий по его дальнейшему развитию.

[1] Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5-е, т. 42, с. 347.

4. Контроль за выполнением планов и соблюдением режима экономии.

Осуществление этих задач достигается в том случае, когда результаты хозяйственной деятельности изучают с учетом всех факторов производства в их развитии и взаимной обусловленности.

Виды анализа. Различают годовой и оперативный анализ хозяйственной деятельности.

Первый проводится по результатам работы предприятия за год или за несколько лет и позволяет оценить достигнутый уровень специализации, концентрации и интенсивности производства, выявить закономерности и тенденции в развитии хозяйства, определить обеспеченность его основными средствами производства и рабочей силой, эффективность сельскохозяйственных культур и отраслей и другие обобщающие показатели. Результаты годового анализа используют как исходные материалы для разработки планов развития предприятия, его отдельных отраслей и производственных подразделений. Поэтому чем глубже и всесторонне анализируют итоги хозяйства за истекший и предыдущие годы, тем обоснованнее могут быть планы на предстоящий период.

Оперативный анализ проводится по результатам работы за отдельные периоды года (день, неделю, декаду, месяц, полугодие) с целью изучения тех или иных сторон хозяйственной деятельности. С помощью анализа за один или несколько дней определяют степень выполнения сменных норм, планов-нарядов и рабочих планов, заданий по производству ежедневно поступающей продукции, планов ремонта техники, проведения мелиоративных, строительных и других текущих работ. Объектами анализа за месяц, квартал и полугодие являются в основном показатели выполнения планов производства и реализации продукции, финансового плана, использования трудовых, материальных и денежных ресурсов. Оперативный анализ позволяет систематически контролировать деятельность трудовых коллективов и отдельных их членов, своевременно выявлять недостатки и предупреждать возможные срывы в работе, принимать необходимые меры по увеличению выхода и удешевлению продукции.

Методические приемы анализа. Они базируются на соизмерении результатов работы предприятия и влияющих на них факторов. Для этого цифровой материал

обрабатывают и приводят в систему разных показателей: натуральных (га, ц, шт.), стоимостных (руб.) и относительных (проценты). Рассмотрим основные приемы, с помощью которых осуществляют анализ.

Наиболее распространенный методический прием — *сравнение показателей.* При его применении отчетные данные сопоставляют с установленными по плану, с достигнутыми за ряд лет, с показателями передовых хозяйств, имеющих сходные природные и экономические условия, со средними показателями по району, нормативами. Сравнение отчетных показателей с намеченными позволяет определить степень выполнения плана. Сопоставление отчетных данных за несколько лет характеризует темпы развития производства. При сравнении отчетных данных со средними по району и показателями передовых предприятий, с нормативами выявляют степень использования резервов и уровень развития хозяйства.

Для определения перерасхода или экономии денежных, материальных и трудовых затрат на производство продукции применяют прием *пересчета плановой величины.* Суть его заключается в том, что затраты на фактически полученную продукцию берут по плановым нормам; тем самым достигается сопоставимость плановых и фактических расходов. Например, в отчетном году при плане 63 000 ц хозяйство получило картофеля 64 900 ц. Затраты на его производство предусматривались в сумме 422 100 руб., а фактически составили 428 340 руб. Требуется выяснить, допущен перерасход средств или нет. Для этого сумму плановых затрат пересчитывают на произведенную продукцию:

$$422\,100 \text{ руб.} : 63\,000 \text{ ц} = 6 \text{ руб.} 70 \text{ коп.}$$

$$6 \text{ руб.} 70 \text{ коп.} \cdot 64\,900 \text{ ц} = 434\,830 \text{ руб.}$$

Сравнение полученного результата с фактическими затратами показывает, что достигнута экономия средств в сумме 6490 руб. (434 830 руб. — 428 340 руб.).

При анализе хозяйственной деятельности широко применяют прием *детализации показателей.* Так, расчленение средних данных по хозяйству на показатели по производственным подразделениям позволяет выявить передовые и отстающие коллективы и установить причины отклонений в их результатах. Детализация годовых

показателей по кварталам, месяцам, декадам или дням помогает вскрыть недостатки в выполнении отдельных операций и резервы в использовании техники, трудовых, материальных и денежных ресурсов. При разложении показателя на составные элементы определяют структуру и роль каждого в его формировании. Особенно это важно для анализа себестоимости продукции, где путем дальнейшей детализации ее составных частей (расходов на оплату труда, на семена и посадочный материал, на удобрения и др.) можно выявить причины высоких затрат и наметить пути их сокращения.

При определении влияния отдельных факторов на итоговые обобщающие показатели широко используют приемы исчисления разниц и цепных подстановок.

Для ознакомления с приемом *исчисления разниц* возьмем данные из предыдущего примера: план производства картофеля 63 000 ц, получено 64 900 ц, или на 1900 ц больше. Площадь посадки по плану 300 га, фактически 295 га, урожайность соответственно 210 и 220 ц с гектара. Требуется установить влияние каждого фактора (площади и урожайности) на изменение валового сбора.

Вначале умножают разницу между фактической и плановой площадью на плановую урожайность картофеля с гектара (295 га — 300 га) · 210 ц = —1050 ц и выявляют его недобор из-за сокращения площади посадки. Затем исчисляют разницу между фактической и плановой урожайностью картофеля с гектара и умножают ее на фактическую площадь (220 ц—210 ц) · 295 га = 2950 ц. Результат показывает увеличение валового сбора картофеля за счет повышения его урожайности с гектара. Общий итог составляет 1900 ц (2950 ц — 1050 ц).

Данный пример можно решить также с помощью приема *цепных подстановок,* при котором влияние отдельных факторов устанавливают путем последовательной замены базисных показателей (плановых или достигнутых за предыдущие годы) показателями отчетного года. Для применения этого приема целесообразно пользоваться следующей вспомогательной таблицей (стр. 450).

Первая подстановка показывает уменьшение валового сбора за счет сокращения площади посадки, вторая — увеличение его в связи с повышением урожайности с гектара по сравнению с запланированной. Как видно из таблицы, результаты расчетов аналогичны полученным

Таблица 15

Влияние отдельных факторов на изменение валового сбора картофеля

Показатели	Площадь, га	Урожайность, ц с гектара	Валовой сбор, ц	Отклонение валового сбора от предыдущего показателя, ц (+, —)
Все показатели — плановые	300	210	63 000	—
Первая подстановка				
Первый показатель — фактический, второй — плановый	295	210	61 950	—1050
Вторая подстановка				
Все показатели — фактические	295	220	64 900	+2950
Итого	—	—	—	+1900

при использовании приема исчисления разниц. В случае определения влияния на изменение показателя трех и более факторов соответственно увеличивают количество подстановок.

При анализе хозяйственной деятельности предприятий применяют и другие приемы обработки цифрового материала: исчисление средневзвешенных величин, процентов, индексов. *Средневзвешенные величины* используют при расчете урожайности культур, производительности труда, себестоимости продукции, рентабельности и других показателей; *проценты* — для сравнения фактических данных с плановыми и определения разных структур (товарной продукции, посевов культур, многолетних насаждений и т. д.); *индексы* — для установления темпов роста производства продукции и изменения показателей в динамике за ряд лет. Различают индексы базисные, когда все показатели выражены в процентах к одной величине, и цепные, где каждый последующий показатель рассчитан в процентах к предыдущему (табл. 16).

Как видно из таблицы, урожайность картофеля по годам колеблется. Это обусловлено климатическими

Таблица 16

Индексы урожайности картофеля с гектара

Год	Урожайность, ц с гектара	Базисные индексы, % к первому году	Цепные индексы, % к предыдущему году
Первый	180	100,0	—
Второй	203	112,8	112,8
Третий	197	109,4	97,0
Четвертый	220	122,2	111,7

условиями, однако она неуклонно возрастает и составила в четвертом году по отношению к первому 122,2%. Цепные индексы показывают, что наибольший относительный прирост урожайности наблюдался во втором году.

Для сопоставимости показателей часто используют разные *коэффициенты перевода физических единиц в условные.* Например, при определении количества минеральных удобрений с учетом содержания в них действующего вещества применяют коэффициенты пересчета азотных удобрений на сульфат аммония, фосфорных — на простой суперфосфат, калийных — на калийную соль, сложных — на азотные, фосфорные или калийные. Суммарную выработку тракторных агрегатов измеряют в условных эталонных гектарах путем умножения физических объемов механизированных работ на соответствующие коэффициенты. Сопряженную и побочную продукцию переводят в основную, физические тракторы — в условные эталонные и т. д.

Применение тех или иных методических приемов зависит от содержания анализа хозяйственной деятельности.

Наряду с перечисленными традиционными приемами в анализе применяют математические методы. Они позволяют изучать более сложные организационно-экономические и технологические вопросы, повышать точность и оперативность расчетов, особенно при изыскании резервов производства. Для этого разрабатывают математическую модель какого-либо процесса и решают ее на электронно-вычислительной машине, определяя оптимальный вариант при заданных условиях. Разница между полученными на ЭВМ и фактическими показателями характеризует неиспользуемые возможности хозяйства.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Анализ хозяйственной деятельности осуществляют в такой последовательности: 1) составляют план его проведения; 2) отбирают и проверяют необходимые материалы; 3) обрабатывают исходные данные; 4) обобщают выявленные результаты и формулируют выводы и предложения.

В *плане проведения анализа* предусматривают объекты и вопросы, подлежащие изучению, систему показателей, исполнителей и сроки. В зависимости от поставленной задачи содержание анализа может изменяться. Например, если требуется определить степень выполнения хозяйством производственно-финансового плана или бригадой хозрасчетного задания, то сравнивают фактические показатели отчетного года с плановыми; для установления темпов развития отрасли изучают показатели в динамике за ряд лет и т. д. Хорошо продуманный план способствует успеху и целенаправленности анализа.

В соответствии с этим планом *отбирают необходимые материалы.* Основными их источниками служат годовые отчеты и производственно-финансовые планы сельскохозяйственных предприятий, производственные планы отделений, хозрасчетные задания подразделениям хозяйства, статистическая отчетность, данные бухгалтерского и агротехнического учета. Если требуется, используют показатели перспективных планов. В специализированных совхозах сведения об отдельных отраслях можно получить из приложений к годовым отчетам и дополнительных таблиц к производственно-финансовым планам. При анализе используют также материалы обследований хозяйств и отраслей, экономических советов, производственных совещаний и конференций, акты разных проверок, отчеты специалистов, рекомендации научно-исследовательских учреждений, вузов и сельскохозяйственных органов, нормативные данные и личные наблюдения.

Отобранные материалы *проверяют,* так как использование в анализе неточных сведений искажает его результаты и приводит к неправильным выводам и предложениям. При проверке уточняют согласованность отдельных показателей, повторяющихся в отчетных и плановых документах, правильность итоговых подсчетов в строках и

графах, достоверность расчетных величин (урожайность с гектара — по валовому сбору и посевной площади, себестоимость центнера — по общим затратам и основной продукции и т. д.), обоснованность списания затрат и другие показатели. Выявленные ошибки исправляют.

После проверки отобранный материал *обрабатывают*. Прежде всего исходные данные приводят в сопоставимый вид. Например, для определения товарности производства в целом по хозяйству валовую и товарную продукцию оценивают по одинаковым ценам, для выявления экономии или перерасхода средств в хозрасчетном подразделении плановые затраты пересчитывают на фактически полученную продукцию и т. д. Анализируемый материал при необходимости упрощают. Отдельные показатели округляют до целых чисел, переводят в более крупные единицы измерений (рубли — в тыс. рублей, центнеры — в тонны и т. д.), группируют по однородным признакам (посевы пшеницы, ржи, ячменя, овса, проса и др. — в площадь зерновых культур; стоимость плодов, ягод и посадочного материала — в продукцию садоводства и т. д.). В результате достигается лучшая наглядность цифр и уменьшается объем последующих вычислительных работ. Затем определяют средние величины, проценты и другие показатели, которые отсутствуют в плановой и отчетной документации и требуются для применения тех или иных приемов анализа хозяйственной деятельности.

Для систематизации анализируемого материала составляют таблицы. Они должны быть простыми для понимания и правильно отражать содержание изучаемого вопроса. Поэтому нецелесообразно строить их громоздкими и перегружать обилием цифр. В небольших таблицах показатели выступают компактнее и рельефнее. Если таким образом не удается четко проследить зависимость между показателями или добиться хорошей наглядности, то используют графические методы изображения (графики урожайности сельскохозяйственных культур, помесячных затрат труда, диаграммы структуры товарной продукции, ее себестоимости и др.). Таблицы и графики озаглавливают и нумеруют.

На заключительном этапе полученные *данные обобщают* и на их основе *формулируют конкретные выводы и практические предложения* по устранению недостатков и использованию выявленных резервов.

Результаты анализа обсуждают на производственных совещаниях, собраниях и заседаниях выборных органов управления. Лучшего успеха добиваются хозяйства, где анализ проводится систематически по каждой бригаде, звену с последующим обсуждением на их собраниях.

Аналитическую работу организует главный (старший на правах главного) экономист совместно с главным (старшим) бухгалтером предприятия. К этой работе широко привлекают специалистов других профилей (агрономов, зоотехников, инженеров и др.), руководителей производственных подразделений и передовиков. Создают также общественные бюро и группы экономического анализа, на заседаниях которых обсуждают результаты и вырабатывают коллективное решение по улучшению деятельности.

Эффективность анализа во многом зависит от уровня экономической подготовки каждого работника хозяйства и особенно его руководителей и специалистов. Поэтому они должны повседневно совершенствовать свои знания в экономической науке и передовой практике, увязывать их с политикой партии и конкретными задачами по развитию общественного производства, повышению его эффективности, воспитанию у всех тружеников села коммунистического отношения к труду и социалистической собственности.

Рассмотрим анализ деятельности сельскохозяйственных предприятий с более подробным освещением вопросов, относящихся к растениеводству.

3. АНАЛИЗ УСЛОВИЙ, РАЗМЕРОВ, ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ, СПЕЦИАЛИЗАЦИИ И ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Природные и экономические условия. На хозяйственную деятельность предприятия и развитие его отраслей в значительной мере влияют природные и экономические условия. Поэтому прежде чем приступить к анализу организационно-экономических показателей, выясняют местоположение хозяйства и транспортные возможности. Для отраслей растениеводства, продукция которых малотранспортабельна или быстро портится, это имеет особое значение. Следует установить удаленность хозяйства от областного и районного центров, перерабатывающих предприятий, железнодорожных станций и водных прис-

таней, состояние районных и внутрихозяйственных дорог, подъездных путей к пунктам сбыта продукции и снабжения материалами. Если предприятие специализируется на овощеводстве защищенного грунта, то для него необходимы близко расположенные источники промышленного тепла (горячая вода, пар) и центры получения топлива (газ, уголь и т. д.).

Сельскохозяйственные культуры подвержены воздействиям природных факторов. В связи с этим важно оценить влияние на их выращивание климата (температурного режима, осадков, ветров), почв (их типов, разностей, механического состава), рельефа, естественной защиты. При этом требуется выяснить особенности условий проведения работ по периодам года и прежде всего во время уборки урожая.

При анализе выявляют наличие и возможности использования водных ресурсов и местных источников удобрений (навоза с мясокомбинатов, осадка сточных вод, торфа и т. д.).

Анализ природных и экономических условий помогает объективнее оценивать достигнутые результаты и более обоснованно определять перспективы развития сельскохозяйственного производства.

Размеры и организационная структура хозяйства. При анализе размеров предприятия используют следующие показатели: 1) стоимость валовой продукции; 2) площадь сельскохозяйственных угодий (пашни, многолетних насаждений, природных кормовых); 3) площадь защищенного грунта; 4) стоимость основных средств производства сельскохозяйственного назначения; 5) поголовье условного скота (в переводе на крупный рогатый скот); 6) среднегодовую численность работников.

Из перечисленных показателей наиболее точно характеризует размер предприятия стоимость валовой продукции. В. И. Ленин писал: «...о размерах хозяйства количество земли свидетельствует лишь косвенно, и это «свидетельство» тем менее достоверно, чем шире и быстрее идет интенсификация земледелия. Стоимость же продуктов хозяйства свидетельствует о его размерах не косвенно, а прямо и притом во всех случаях»[1].

Для выяснения изменений в размерах хозяйства сравнивают показатели отчетного года и прошлых лет.

[1] Ленин В. И. Полн. собр соч. Изд. 5-е, т. 27, с. 192.

Причем сопоставление целесообразно проводить за более длительный период времени, поскольку за 1—2 года они, как правило, существенно не меняются.

Чтобы определить, соответствуют ли размеры хозяйства сложившимся в данной зоне, их сопоставляют с показателями других, имеющих сходные природные и экономические условия и одинаковое производственное направление.

Устанавливают также, в какой мере фактические размеры отклоняются от оптимальных, рекомендуемых научно-исследовательскими учреждениями для такого же типа хозяйств. Если имеются значительные отклонения, то изучают возможности устранения или смягчения этого несоответствия.

При анализе организационной структуры предприятия оценивают состав, размещение по территории, соподчиненность и размеры подразделений основного производства (отделений, цехов, бригад, ферм). Для характеристики их размеров применяют следующие показатели: объем валовой продукции (в ц или руб.); площадь посевов культур, защищенного грунта, многолетних насаждений; количество и суммарную мощность закрепленных тракторов; численность постоянных работников. При этом устанавливают, в какой мере фактические размеры подразделений соответствуют рекомендуемым для данной зоны и данного типа хозяйства. Затем рассматривают состав и размеры подсобных и обслуживающих производств, их взаимосвязь с основным. В заключение определяют пути упрощения организационной структуры предприятия на основе оптимизации количества, размещения, соподчиненности и размеров подразделений с целью дальнейшего совершенствования управления производством и повышения его эффективности.

Специализация производства. Анализ специализации позволяет выявить тенденции в развитии хозяйства и наметить пути совершенствования его производственной структуры.

Основной при этом показатель — структура товарной продукции, так как через нее выражается экономическая связь предприятия с народным хозяйством страны. При необходимости для более полной характеристики соотношения отраслей используют дополнительные показатели: структуру валовой продукции, затрат труда, основных средств производства, прибыли, многолетних

насаждений, посевов сельскохозяйственных культур, поголовья условного скота по видам. В связи с периодичностью плодоношения семечковых садов, что заметно отражается на результатах как отрасли, так и хозяйства в целом, целесообразно для более объективного анализа использовать стоимость валовой и товарной продукции, а также другие показатели, зависящие от урожайности плодов не только по отдельным годам, но и в среднем за два или другое четное число лет.

При анализе специализации выясняют, в какой мере сложившееся сочетание отраслей отвечает природным и экономическим условиям, способствуют или мешают дополнительные отрасли развитию главной, достаточны ли их размеры, чтобы эффективно использовать средства производства и рабочую силу.

Анализируют также внутрихозяйственную специализацию с целью более рационального размещения производства по территории и подразделениям предприятия и повышения уровня концентрации до оптимальных размеров.

Интенсификация производства. При анализе ее применяют две группы показателей: одна характеризует уровень интенсивности, другая — результаты интенсификации.

Главным показателем уровня интенсивности производства в целом по предприятию является сумма стоимости основных средств производства сельскохозяйственного назначения и текущих производственных затрат в растениеводстве и животноводстве (без амортизации) на 100 га сельскохозяйственных угодий. В качестве дополнительных показателей используют рассчитанные на 100 га этих угодий затраты труда, объем тракторных работ (в условных эталонных гектарах), количество внесенных органических и минеральных удобрений, потребленной электроэнергии, плотность поголовья условного скота. При этом минеральные удобрения пересчитывают на действующее вещество. Затраты труда, тракторные работы и удобрения определяют также на 100 га пашни и многолетних насаждений, поскольку их основной объем приходится на эти угодья.

Уровень интенсивности в отдельных отраслях растениеводства устанавливают по сумме используемых в них основных средств производства и текущих производственных затрат (без амортизации), а также по зат-

ратам труда, объему тракторных работ, количеству внесенных органических и минеральных удобрений, потребленной электроэнергии, рассчитанным в полеводстве и овощеводстве открытого грунта на гектар соответственно полевых и овощных культур, в защищенном грунте — на квадратный метр культивационных сооружений, в садоводстве, виноградарстве и питомниководстве — на гектар многолетних насаждений. Кроме того, для интенсивного ведения садоводства характерны более высокая плотность посадки семечковых культур и повышенный удельный вес ягодников в структуре насаждений.

Основным показателем, характеризующим результаты интенсификации производства в целом по хозяйству, является стоимость валовой продукции растениеводства и животноводства на 100 га сельскохозяйственных угодий, дополнительными — производительность труда (валовая продукция в расчете на человеко-час, затраченный в растениеводстве и животноводстве), стоимость товарной продукции и прибыль на 100 га угодий.

О результатах интенсификации полеводства, овощеводства и других отраслей растениеводства судят по стоимости валовой продукции и прибыли, получаемых от них в расчете на гектар посева или насаждений (в защищенном грунте на квадратный метр культивационных сооружений), а также по урожайности культур (выходу посадочного материала) с гектара и производительности труда.

Показатели интенсификации производства сравнивают по годам и другим хозяйствам аналогичной специализации, расположенным в сходных природных и экономических условиях. При этом выявляют, в какой мере улучшились результаты работы предприятия в связи с увеличением вложений средств производства и труда. Чем выше темпы роста продукции и прибыли в расчете на гектар земли и производительности труда по сравнению с темпами возрастания затрат, тем эффективнее идет процесс интенсификации.

При анализе интенсификации производства по хозяйствам, имеющим существенные различия в структуре угодий, рекомендуется сенокосы, пастбища и многолетние насаждения предварительно пересчитать в условную пашню. Для этого используют коэффициенты, которые устанавливают по выходу валовой продукции (в стоимостном выражении) с гектара этих угодий в

сравнении с продуктивностью гектара пашни, принимаемой за единицу. Показатели интенсификации производства рассчитывают в таких случаях на 100 га условной пашни, чем достигается их лучшая сопоставимость.

4. АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПРОИЗВОДСТВА, ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Основные средства и трудовые ресурсы являются важнейшими факторами развития сельскохозяйственного производства. Чем лучше предприятие обеспечено ими и рациональнее их использует, тем больше получает дешевой продукции и в конечном счете эффективнее использует закрепленную землю и ведет хозяйство.

Основные средства производства. В последние годы в растениеводческих отраслях значительно увеличилась оснащенность специализированными основными средствами производства: зерноочистительно-сушильными пунктами, культивационными сооружениями защищенного грунта, картофеле-, овоще- и фруктохранилищами, складами для минеральных удобрений, а также техникой, предназначенной для механизации трудоемких процессов. Вместе с тем для выращивания и уборки культур широко применяют средства производства, используемые и в других отраслях (тракторы и сельскохозяйственные машины общего назначения, автомобили, различные сооружения и т. д.). Некоторые виды основных средств непосредственно не участвуют в растениеводстве, но косвенно способствуют его развитию: сельскохозяйственные животные дают органические удобрения, лесные насаждения обеспечивают защиту посевов и посадок от ветров, в подсобных производствах перерабатывают продукцию и т. д. Поэтому при анализе важно выявить обеспеченность предприятия в целом.

Анализ начинают с изучения размера и структуры основных средств. При этом главное внимание уделяют основным средствам сельскохозяйственного назначения и энергетике, так как они играют решающую роль в общественном производстве.

Оснащенность основными средствами производства сельскохозяйственного назначения определяют по их стоимости на 100 га сельскохозяйственных угодий (фондообеспеченность хозяйства) и на среднегодового

работника (фондовооруженность труда). Кроме того, применяют показатели: мощность энергетических средств производства на 100 га этих угодий (энергообеспеченность хозяйства) и на среднегодового работника (энерговооруженность труда), количество среднегодовых условных тракторов на 100 га угодий.

При анализе по отдельным растениеводческим отраслям рассчитывают стоимость используемых в них основных средств производства на гектар посева соответствующих культур (фондообеспеченность отрасли) и на занятого в отрасли среднегодового работника (фондовооруженность труда), площадь посева или многолетних насаждений на специализированную машину (например, зерновых культур на зерноуборочный комбайн, картофеля на сажалку и т. д.), отношение объема продукции, требующей хранения в хозяйстве, к вместимости имеющихся хранилищ (в процентах).

При этом стоимость основных средств производства, используемых в отдельных отраслях, определяют с помощью дополнительных расчетов, поскольку в учетных документах сельскохозяйственных предприятий они не отражаются отдельной строкой. С этой целью стоимость основных средств производства, используемых в нескольких отраслях, распределяют между ними пропорционально объему выполненных работ или по количеству дней использования. К полученной сумме по отрасли прибавляют стоимость соответствующих специализированных средств производства. Так, в садоводстве — это стоимость многолетних насаждений, защитных лесных полос, садовых тракторов, машин и оборудования, упаковочных пунктов, фруктохранилищ и др.

При анализе размеров, структуры и обеспеченности основными средствами производства выявляют изменения по годам, причины и целесообразность этих изменений, оценивают достигнутый уровень оснащенности в сравнении с ним в однотипных предприятиях данной зоны.

Для общей оценки использования основных средств производства сельскохозяйственного назначения применяются следующие показатели: фондоотдача (стоимость валовой сельскохозяйственной продукции на рубль среднегодовой стоимости основных средств производства), фондоемкость (среднегодовая стоимость основных средств производства на рубль валовой сельскохозяйст-

венной продукции), рентабельность (прибыль от растениеводства и животноводства на рубль среднегодовой стоимости основных средств производства), срок окупаемости (отношение среднегодовой стоимости основных средств производства к размеру прибыли от растениеводства и животноводства, выраженное в годах).

С помощью аналогичных показателей определяют эффективность использования средств производства в отдельных отраслях растениеводства.

Наиболее активной частью основных средств являются тракторы, автомобили и другая техника. От их правильного применения зависит уровень механизации производства и в значительной мере — результаты работы предприятия. Поэтому важно проанализировать объем механизированных работ в условных эталонных гектарах на трактор (условный и в физических единицах) по маркам, коэффициент сменности (отношение отработанных машино-смен к машино-дням) и коэффициент использования времени пребывания тракторов в хозяйстве (отношение машино-дней в работе к машино-дням пребывания). Работу автотранспорта характеризуют коэффициенты: использования машин (отношение автомобиле-дней в работе к автомобиле-дням пребывания в хозяйстве), пробега (отношение пробега с грузом к общему), грузоподъемности (отношение фактического объема грузоперевозок к объему, определяемому эксплуатационными возможностями машин), а также себестоимость тонна-километра. По сельскохозяйственным машинам анализируют среднюю их выработку за сезон.

Сравнение перечисленных показателей с установленными по плану, достигнутыми в предыдущие годы и в других хозяйствах позволяет установить, насколько правильно использовалась техника в отчетном году.

Трудовые ресурсы. Обеспеченность хозяйства и его подразделений трудовыми ресурсами определяют как процентное отношение наличия работников к плановой потребности. Для этого их фактическую численность сравнивают по категориям и профессиям с предусмотренной. Особое внимание уделяют обеспеченности хозяйства трактористами-машинистами, водителями автомобилей и другими кадрами массовых профессий.

Отклонения в общей численности работников сопоставляют с изменениями стоимости производимой продук-

ции. Например, производственно-финансовым планом предусматривалось получить валовой сельскохозяйственной продукции на сумму 3100 тыс. рублей, фактически она составила 3340 тыс. рублей (107,7%). Намечалось иметь в сельскохозяйственном производстве 870 человек, а было занято 912, или на 42 человека больше. Чтобы установить, насколько оправданы эти изменения, необходимо определить число работников, которое должно было иметь предприятие в отчетном году соответственно увеличению валовой продукции при плановой производительности труда. Для этого запланированную их численность умножают на процент выполнения плана получения продукции:

$$\frac{870 \text{ чел} \cdot 107{,}7\%}{100} = 937 \text{ чел.}$$

Из сравнения полученного результата с фактическим числом работников видно, что хозяйство имело на 25 человек меньше, чем требовалось (937 чел.— 912 чел.). Такое отклонение в отчетном году обусловлено ростом производительности труда.

При анализе трудовых ресурсов важно изучить движение кадров по отдельным категориям и профессиям, выяснить причины текучести и при необходимости наметить мероприятия по их закреплению. Для сравнения используют коэффициенты оборота рабочей силы, которые определяют как отношение числа принятых или уволенных к среднесписочной численности.

Изучают такие показатели, как структура рабочей силы, уровень и сезонность ее использования, производительность труда.

Анализ структуры рабочей силы позволяет выявить ее распределение по видам производства, удельный вес руководителей, специалистов и обслуживающего персонала в общей численности, соотношение постоянных, сезонных и временных рабочих в совхозе, а также колхозников, наемного персонала и привлеченных на сельскохозяйственные работы лиц в колхозе.

Уровень использования трудовых ресурсов определяют как процентное отношение фактических затрат труда к их годовому запасу. Для установления годового запаса труда среднесписочную численность работников (в колхозах — количество условных трудоспособных) умножают на 288 — возможное число рабочих дней в

году (365 дней минус 52 выходных, 7 праздничных, 15 дней очередного отпуска и в среднем 3 дня за счет невыходов на работу в связи с болезнью, выполнением государственных и общественных обязанностей, прохождением военных сборов, сдачей экзаменов и зачетов обучающимися в вузах и техникумах и др.). Чтобы подсчитать численность условных трудоспособных колхозников, необходимо количество отработанных каждой их категорией человеко-дней разделить на среднюю выработку одного взрослого трудоспособного (в чел.-днях) и полученные результаты суммировать с общей численностью взрослых трудоспособных колхозников.

Но уровень использования трудовых ресурсов не является достаточно точным показателем, поскольку ввиду сезонности сельского хозяйства в отдельные периоды года наблюдаются недогрузки, а в напряженные периоды, наоборот, затруднения с выполнением необходимого объема работ. Поэтому наряду с рассмотрением этого показателя анализируют уровень сезонности использования трудовых ресурсов. Его характеризуют структура затрат труда по месяцам года, отклонения от среднемесячных и отношение затрат в менее напряженные периоды к ним в наиболее напряженный период года. Наглядное представление дают графики затрат труда, составленные по месяцам и декадам.

В колхозе, кроме того, анализируют степень участия отдельных категорий колхозников в общественном производстве по средней выработке человеко-дней на одного работающего и удельному весу каждой категории в общей численности условных трудоспособных.

Обобщающим показателем, характеризующим эффективность использования рабочей силы в целом по хозяйству, его подразделениям и отраслям, является производительность труда, измеряемая стоимостью валовой сельскохозяйственной продукции в расчете на занятого в сельскохозяйственном производстве среднегодового работника или отработанный человеко-час. О производительности труда дают представление также прямые затраты труда на единицу произведенной продукции и выполненной работы, но эти показатели целесообразнее анализировать при изучении отдельных отраслей.

Достигнутую производительность труда сравнивают с запланированной, а также с уровнем предыдущих лет и

передовых хозяйств. При этом выявляют причины изменений и намечают мероприятия по улучшению использования рабочей силы.

Кроме того, изменения производительности труда по годам важно сопоставить с изменениями оплаты его в каждой отрасли и в целом по хозяйству. Закономерным является такое положение, при котором темпы роста производительности труда опережают темпы увеличения его оплаты.

5. АНАЛИЗ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Анализ растениеводства в целом и отдельных отраслей включает такие вопросы, как размеры и значение их для хозяйства; земельный фонд, структура посевных площадей и многолетних насаждений; организация севооборотов, культурооборотов и территории садов, виноградников и питомников; выход валовой продукции и урожайность культур; уровень агротехники, механизации работ и организации труда; затраты труда; себестоимость продукции. Кроме того, развитие растениеводства характеризуют показатели рентабельности производства и эффективности капитальных вложений (см. § 6).

Размеры и значение растениеводческих отраслей для хозяйства. В зависимости от специализации предприятий растениеводство дает товарную продукцию, или корма для животноводства, или то и другое. Его отрасли могут быть главными и дополнительными. Поэтому важно проанализировать их размеры и роль в экономике хозяйства.

Для характеристики размеров используют: стоимость валовой продукции; площади сельскохозяйственных культур, культивационных сооружений защищенного грунта и многолетних насаждений; среднегодовую стоимость основных средств производства, затраты труда или численность занятых среднегодовых работников. На основе этих показателей выявляют изменения размеров растениеводства в целом и отдельных его отраслей за анализируемый период и устанавливают причины, а также определяют, в какой мере эти размеры отклоняются от фактически сложившихся в других однотипных хозяйствах данной зоны и от рекомендуемых научно-исследовательскими учреждениями.

При характеристике значения растениеводческих отраслей рассчитывают их удельный вес в стоимости товарной и валовой продукции, в затратах труда, в сумме прибыли, удельный вес соответствующих культур в структуре посевов, а садов, виноградников и питомников — в общей площади пашни и многолетних насаждений.

Сравнивая показатели по годам и другим аналогичным хозяйствам, устанавливают уровень специализации предприятия на производстве растениеводческой продукции, выявляют главную и дополнительные отрасли. Обычно главная отрасль дает не менее $^2/_3$ товарной сельскохозяйственной продукции и занимает значительный удельный вес в затратах труда и общей сумме прибыли. Если удельный вес ее в структуре товарной продукции меньше, а хозяйство специализируется именно на ней, то выясняют причины несоответствия установленному производственному направлению. Они могут быть обусловлены тем, что еще не закончены освоение севооборотов, мелиоративной системы, строительство культивационных сооружений защищенного грунта, закладка многолетних насаждений или сады и виноградники еще не вступили в пору полного плодоношения и т. д.

Земельный фонд, структура посевных площадей и многолетних насаждений. Анализ земельного фонда предусматривает изучение его размеров, структуры и использования. Определяют удельный вес сельскохозяйственных угодий в общей площади закрепленной земли, их структуру и уровень распаханности (процентное отношение обрабатываемой пашни к площади сельскохозяйственных угодий и к имеющейся пашне, включая перелоги и залежи), а также удельный вес орошаемых земель, улучшенных сенокосов и культурных пастбищ. Выявляют причины изменений этих показателей по годам и возможности расширения сельскохозяйственных угодий за счет раскорчевки кустарников, осушения заболоченных земель и др. Анализируют выполнение плана мероприятий по коренному и поверхностному улучшению земель (орошение, осушение, залужение, закладка долголетних культурных пастбищ, срезка кочек и др.).

Особое внимание уделяют изучению структуры посевов и многолетних насаждений, так как рациональное соотношение их способствует увеличению производ-

ства продукции в соответствующей отрасли, снижению трудовых и материально-денежных затрат, более полному и равномерному использованию рабочей силы и техники.

Анализируя структуру посевов и многолетних насаждений, выявляют изменения площадей под культурами и их соотношений в процентах по годам и в сравнении с планом, а в садоводческих, виноградарских и питомниководческих хозяйствах в период расширения многолетних насаждений сравнивают фактическую структуру не только с плановой в отчетном году, но и с установленной на год полного освоения проекта закладки сада, виноградника или питомника. В овощеводстве защищенного грунта структуру посевов анализируют в переводе на один оборот по типам сооружений и в целом по теплично-парниковому хозяйству. Анализ структуры посевных площадей и многолетних насаждений включает также изучение сложившегося в хозяйстве сортового состава культур и сравнение его с рекомендуемым соотношением. При анализе устанавливают причины и целесообразность отклонений в структуре посевов и многолетних насаждений, а также в сортовом составе культур. Они могут быть вызваны изменениями специализации производства, неблагоприятными природными условиями (гибель посевов или насаждений) и организационными причинами (недостаток семян, посадочного материала, техники, рабочей силы и т. д.). Для выявления причин в каждом конкретном случае привлекают дополнительные материалы, характеризующие условия производства в соответствующем году и уровень руководства отраслью. Например, изменение площадей под культурами в связи с их гибелью определяют путем сравнения уборочной площади с посевной (посадочной) по отчету о проведении сева, а по многолетним насаждениям сопоставляют фактические данные на конец прошлого года с данными за отчетный.

Устанавливают также, соответствует ли сложившаяся структура посевных площадей и многолетних насаждений рекомендуемой научно-исследовательскими учреждениями для данной зоны. Если имеются отклонения, то выявляют их причины, возможность и целесообразность устранения с учетом местных условий.

При рассмотрении структуры посевов овощных культур важно также установить обеспеченность открытого

грунта парниками, рассадниками и пленочными укрытиями для выращивания рассады; при анализе соотношения составных частей питомников — определить, соответствуют ли очередному полю формирования плодовых саженцев размеры школы сеянцев, маточника вегетативно размножаемых подвоев, маточно-сортового и маточно-подвойного садов, полям размножения ягодных культур — размеры маточных плантаций земляники и ягодных кустарников, виноградной школке — площади маточников подвойных и привойных лоз.

Анализ завершают организационно-экономической оценкой соотношения культур по совокупности показателей, исчисленных по фактическим (отчетным) и плановым (нормативным) данным.

При организационной оценке устанавливают: 1) соответствие структуры посевных площадей и многолетних насаждений специализации хозяйства и отрасли; 2) обеспечение выполнения заданий по продаже продукции государству; 3) длительность и равномерность поступления продукции; 4) сезонность затрат труда и использования средств производства.

Для экономической оценки применяются следующие показатели: 1) средняя урожайность с гектара (в защищенном грунте с квадратного метра); 2) стоимость валовой продукции с единицы площади в ценах реализации; 3) выход валовой продукции в расчете на человеко-час; 4) затраты труда и производственные на единицу площади; 5) средняя себестоимость единицы продукции; 6) сумма чистого дохода в расчете на единицу площади; 7) уровень рентабельности производства продукции.

Соотношение овощных культур в защищенном грунте, а также плодовых, ягодных и винограда оценивают, кроме того, по выходу валовой продукции и чистому доходу в расчете на рубль капитальных вложений (в садоводстве и виноградарстве — за период от посадки до перевода всех насаждений в эксплуатационные) и сроку их окупаемости.

Для сравнения нескольких вариантов соотношения культур с целью выявления наиболее эффективного используют одинаковые показатели урожайности, трудовых и материально-денежных затрат по соответствующим культурам, а также цены реализации продукции.

Организация севооборотов, культурооборотов и территории многолетних насаждений. При анализе устанав-

ливают, сколько и каких севооборотов введено в хозяйстве (полевых, кормовых, овощных и т. д.), каковы предусмотрены сроки их освоения, продолжительность ротаций и размеры полей, какой удельный вес занимают основные культуры, удовлетворяют ли введенные севообороты требованиям, предъявляемым к их организации (соблюдение биологических особенностей чередования культур, однородности почв и рельефа, рационального количества полей, увязки их размеров и конфигурации с принятыми системами машин и орошения и др.). Затем определяют степень освоения севооборотов, сопоставляя имеющиеся размеры полей с запроектированными по плану землепользования и фактические посевы в каждом поле с принятыми по схемам.

При выявлении отклонений в размерах полей и чередовании культур анализируют причины. Например, по плану землепользования овощной севооборот размещен на пойменных землях, часть которых нуждается в осушении. В процессе освоения этого севооборота хозяйство не смогло полностью осушить увлажненные участки, и поэтому размеры некоторых полей еще не соответствуют запроектированным. Важно проанализировать размещение севооборотов по территории хозяйства, удаленность полей от населенных пунктов и ферм, а также от источников воды для полива, навозохранилищ и дорог с твердым покрытием. От этих факторов в значительной мере зависит рациональная организация производства.

В овощеводстве защищенного грунта изучают, какие приняты культурообороты по типам сооружений, соответствуют ли фактические площади и сроки посева (посадки) и уборки урожая предусмотренным схемам чередования культур, анализируют причины отклонений и выявляют резервы более интенсивного использования каждого квадратного метра теплично-парникового хозяйства в течение всего года. При этом определяют коэффициент оборота площади — отношение посевной площади в переводе на один оборот к инвентарной. Чем этот коэффициент выше, тем хозяйство может больше получить овощей с квадратного метра.

Для организационно-экономической оценки севооборотов и культурооборотов применяют показатели, приведенные в § 3 главы X, § 2 главы XI, в §§ 3 и 4 главы XII.

При анализе организации территории многолетних

насаждений оценивают, в какой мере удовлетворяют биологическим требованиям плодовых, ягодных культур и винограда отведенные под них земельные участки, насколько компактно и близко они расположены от населенных пунктов, хозяйственных центров, шоссейных дорог, водных источников и хранилищ органических удобрений. Сравнивают фактические размеры кварталов, размещение в них пород и сортов, плотность посадки, а также существующую систему защитных лесополос и дорожную сеть с рекомендуемыми для данной зоны. В случае значительных отклонений изыскивают возможности исправления недостатков в организации территории многолетних насаждений с учетом особенностей рельефа и климата.

Если хозяйство закладывает новые сады, виноградники или питомники, то выясняют, соблюдаются ли предусмотренные проектом ширина и длина кварталов, размещение в них пород и сортов, схемы посадки, ширина дорог, ветроломных линий, садозащитных опушек и другие элементы рациональной организации территории.

Выход валовой продукции и урожайность культур. Валовую продукцию анализируют по каждой культуре в натуральных показателях и в целом по отрасли (полеводству, овощеводству, садоводству, виноградарству, питомниководству) в стоимостном выражении. Выход ее сравнивают в динамике по годам текущей пятилетки, со среднегодовыми данными за предыдущее пятилетие и устанавливают темпы роста производства. Затем фактические объемы валовой продукции сопоставляют с запланированными и определяют степень выполнения показателей. Определяют выход кормовых единиц со всей посевной площади и в среднем с гектара (за исключением технических и овощных культур) и сравнивают с плановым и достигнутым в предыдущие годы. Анализируют выполнение плана заготовок сена, силоса, сенажа и других кормов. Производство продукции зависит от размеров и структуры посевных площадей и многолетних насаждений и от урожайности. Влияние этих факторов рассчитывают с помощью приемов исчисления разниц и цепных подстановок (см. методические приемы — стр. 449). Кроме того, анализируют выход валовой продукции по годам и в сравнении с планом по отделениям, бригадам и звеньям, устанавливают его количественную

зависимость от изменений площади и урожайности. Это позволяет объективнее оценивать рост производства и точнее выявлять внутрихозяйственные резервы.

Одним из основных показателей, характеризующих развитие отрасли, является урожайность. Ее принято выражать в центнерах продукции с гектара посева или многолетних насаждений, а в защищенном грунте — в килограммах овощей или штуках рассады с квадратного метра (парниковой рамы) используемой площади культивационных сооружений, в питомниководстве — в тысячах штук посадочного материала или центнерах семян с гектара соответствующего поля или маточника. При этом принимается во внимание сопряженная и побочная продукция. От урожайности зависят валовой сбор, производительность труда, себестоимость. Поэтому при анализе важно определить устойчивость и рост по годам, сравнить достигнутый уровень с запланированным в целом по хозяйству и его подразделениям, а также с показателями передовых предприятий. Для более полного представления об уровне урожайности наряду с изучением годовых данных анализируют средние показатели за несколько лет, так как на нее влияют климатические условия и производственные факторы, а по семечковым плодовым культурам — за четное число лет в связи с периодичностью их плодоношения.

При рассмотрении урожайности применяют также средние скользящие показатели. Приведем их расчет (табл. 17).

Таблица 17

Средние скользящие показатели урожайности семечковых плодов

Абсолютные показатели урожайности		Средние скользящие показатели урожайности	
годы	ц с гектара	годы	ц с гектара
1	80	—	—
2	116	1,2	(80+116):2=98,0
3	92	2,3	(116+92):2=104,0
4	125	3,4	(92+125):2=108,5

Средние скользящие показатели сглаживают колебания урожайности по годам и позволяют установить, в каком направлении она изменяется — растет или снижается.

Сравнивая урожайность, оценивают влияние на нее температурного и водного режимов, почвенных разностей и других природных условий. Это предостерегает от неправильных выводов о результатах работы хозяйства и его подразделений.

Для выявления резервов повышения урожайности детально анализируют производственные факторы и прежде всего уровень агротехники, механизации работ и организации труда, которые имеют решающее значение в увеличении производства продукции.

Уровень агротехники, механизации работ и организации труда. При анализе агротехники рассматривают следующие основные вопросы: обработка почвы, внесение удобрений, подготовка семян и посадочного материала, посев и посадка, уход за посевами и насаждениями, борьба с вредителями, болезнями растений и сорняками, уборка урожая. Фактические показатели проведенных агротехнических мероприятий сопоставляют с запланированными в технологических картах по культурам и выявляют причины отклонений. Особое внимание обращают на соблюдение установленных сроков и качества выполнения работ, норм внесения удобрений, высева семян и посадки растений, полива культур, применения ядохимикатов с учетом сложившихся конкретных условий. Ряд показателей сравнивают по годам и другим однотипным хозяйствам: дозы органических и минеральных удобрений в расчете на гектар посева и насаждений, объемы работ в гектарах по известкованию почв, орошению культур, обработке их средствами защиты от вредителей, болезней и сорняков и др.

Если в хозяйстве применили новые агротехнические приемы, то целесообразно определить их экономическую эффективность в сравнении с агротехникой тех участков, где такие приемы не проводились. Для этого используют совокупность показателей: получение дополнительной продукции в натуральном и стоимостном выражении всего и в расчете на гектар, улучшение ее качества, снижение трудовых и материально-денежных затрат на единицу продукции, повышение рентабельности производства, сокращение сроков окупаемости капитальных вложений.

Своевременное и высококачественное проведение агротехнических мероприятий в значительной мере зависит от уровня механизации, который определяют как

процентное отношение объема отдельных работ, выполненных машинами, к общему их объему. Уровень механизации сравнивают по культурам, подразделениям и хозяйству в целом в динамике за ряд лет, с планом отчетного года и с показателями других предприятий, выявляют резервы дальнейшего применения техники. Анализируют также изменения в общем объеме механизированных работ в расчете на гектар посева или насаждений и в структуре этих работ по культурам и отраслям за несколько лет. С этой целью все механизированные работы переводят в условные эталонные гектары. Чем выше уровень механизации, тем короче сроки и лучше качество выполнения операций.

Своевременному и высококачественному проведению агротехнических мероприятий способствует рациональная организация труда. Поэтому рассматривают применяемые в главной отрасли формы ее — бригады, звенья, отряды и др., численный состав их работников по возрасту, образованию и квалификации, порядок и сроки закрепления за ними посевов, насаждений, техники и других средств производства, предоставление им самостоятельности в выполнении плановых заданий, создание санитарно-гигиенических и эстетических условий, материальной и моральной заинтересованности и ответственности за результаты работы, соблюдение трудовой дисциплины.

Целесообразно также изучить, как выполняются основные процессы труда (подготовка агрегатов и других средств производства к работе, организация рабочих мест, расстановка по ним исполнителей, доведение до них планов-нарядов, маршрутов и графиков движения агрегатов, производственный инструктаж, технология, способы работы, выработка за смену, заработок), соблюдаются ли принципы их организации: пропорциональность, согласованность, ритмичность и непрерывность или поточность. В результате анализа выявляют возможности дальнейшего улучшения организации труда.

Затраты труда. При определении производительности труда на выращивании и уборке урожая отдельных культур широко применяют показатели затрат труда в человеко-часах на единицу получаемой продукции и выполняемых работ. Сравнение проводят по годам, с планом отчетного года, соответствующими показателями других хозяйств, расположенных в сходных природных

и экономических условиях, а также нормативами. Изучение затрат труда по годам дополняют анализом средних данных за несколько лет (по семечковым плодовым культурам — за четное число лет).

На уровень затрат влияют изменения урожайности культур, техники, технологии и организации производства. Количественную зависимость между ними находят с помощью приемов исчисления разниц или цепных подстановок.

Важно также проанализировать структуру затрат на выращивании и уборке урожая культур по видам работ в расчете на гектар и оценить их трудоемкость с целью выявления путей дальнейшего повышения производительности труда.

Себестоимость продукции. Этот показатель сравнивают в динамике по годам, с планом отчетного года и по передовым хозяйствам. Для более объективной оценки достигнутого уровня сопоставляют также средние данные за несколько лет (по семечковым плодам — за четное число лет).

Себестоимость единицы продукции в растениводческих отраслях зависит от урожайности сответствующей культуры и производственных затрат на гектар (в защищенном грунте на квадратный метр) посева или посадки. Чем выше урожайность, выход рассады и посадочного материала и меньше затраты на их выращивание и уборку в расчете на единицу площади, тем дешевле обходится производство продукции.

Рассмотрим пример. Совхоз планировал получить по 210 ц картофеля с гектара и затратить на это по 1407 руб., фактически же урожайность составила по 220 ц и расходы по 1452 руб. Плановая себестоимость центнера его 6,7 руб., фактическая —6,6 руб. Требуется установить количественные изменения себестоимости в связи с повышением урожайности и производственных затрат на гектар.

Вначале определяют себестоимость центнера картофеля при плановых затратах и полученной урожайности: 1407 руб. : 220 ц=6,4 руб. Затем, вычитая из этого показателя намеченную себестоимость, находят отклонение от плана за счет повышения урожайности: 6,4 руб. — 6,7 руб.==—0,3 руб. (экономия). Чтобы найти отклонение в результате изменения производственных затрат, из фактической себестоимости вычитают себестоимость

при плановых затратах и фактической урожайности: 6,6 руб.—6,4 руб.=+0,2 руб. (перерасход). Умножив полученные результаты на произведенную продукцию, получают показатели экономии или перерасхода материально-денежных средств на всю площадь вследствие изменения соответствующих факторов.

Для более полной характеристики причин изменения себестоимости продукции анализируют ее структуру по элементам затрат: заработная плата с начислениями, горючее и смазочные материалы, удобрения, автотранспорт, амортизация и текущий ремонт основных средств, прочие затраты, общепроизводственные и общехозяйственные расходы. Структуру затрат сравнивают по годам и с планом отчетного года. Выявляют степень влияния количественных и стоимостных факторов на изменения отдельных видов затрат.

Кроме того, сопоставляют расходы по реализации центнера продукции (разница между полной и производственной себестоимостью), которые занимают значительное место в общих затратах на малотранспортабельную продукцию.

В результате анализа выявляют резервы дальнейшего снижения себестоимости.

6. АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ, КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ И ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ХОЗЯЙСТВА

Завершается анализ хозяйственной деятельности оценкой по основным результативным показателям.

Реализация продукции. Результаты работы хозяйства во многом зависят от того, как оно выполняет план продажи продукции государству, сколько реализует ее сверх плана по повышенным ценам, какие имеет выгоды или потери на качестве. Эти показатели сравнивают по годам и выясняют причины их изменений. Поскольку на сельскохозяйственное производство существенное влияние оказывают климатические условия, определяют процент выполнения плана продажи продукции государству по каждому виду в целом за все годы текущего пятилетия.

Объем реализации увеличивается с повышением уровня товарности производства (процентное отношение реализованной продукции к произведенной в натуре или стоимостном выражении по сопоставимым це-

нам). Поэтому важно проанализировать этот показатель по основным видам продукции и отдельным отраслям.

При анализе рентабельности производства рассматривают показатели выполнения плана получения прибыли от реализации продукции в целом по хозяйству, отдельным отраслям и видам продукции, выясняют причины убытков, уменьшения или увеличения прибыли. С помощью приемов исчисления разниц или цепных подстановок устанавливают влияние на размер прибыли от сельскохозяйственной продукции изменений ее себестоимости, реализационных цен, объема и структуры.

При анализе устанавливают также сумму прибыли в расчете на гектар сельскохозяйственных культур (в защищенном грунте — на квадратный метр или парниковую раму), уровень рентабельности как процентное отношение прибыли от реализованной сельскохозяйственной продукции к полной ее себестоимости и как процентное отношение общей прибыли (балансовой) к сумме среднегодовой стоимости производственных основных фондов и оборотных средств.

Достигнутые показатели сопоставляют по хозяйству, отраслям и отдельным видам продукции с соответствующими за прошлые годы и передовых однотипных предприятий, расположенных в сходных условиях. Рентабельность производства анализируют не только по годам, но и по средним данным за несколько лет (по семечковым — за четное число лет).

Капитальные вложения. Анализ их включает следующие вопросы: выполнение планов строительства и ввода в эксплуатацию зданий и сооружений, закладки многолетних насаждений, приобретения сельскохозяйственной техники, формирования основного стада, капитального ремонта. В процессе анализа выявляют причины невыполнения плановых показателей, перерасхода или экономии средств по отдельным направлениям капитальных вложений. Анализируют также их эффективность. Для этого используют такие показатели, как прирост валовой продукции и прибыли на рубль дополнительных капитальных вложений и сроки их окупаемости (отношение суммы капитальных вложений к сумме прироста прибыли).

Финансовое состояние хозяйства. Его устанавливают на основе анализа выполнения финансового плана, обеспеченности оборотными средствами в денежном и натуральном выражении, расчетов с организациями, предприятиями и отдельными лицами, платежеспособности хозяйства. При этом выявляют недостатки в финансовой деятельности и разрабатывают мероприятия.

Исходя из проведенного экономического анализа, оценивают результаты работы сельскохозяйственного предприятия, делают конкретные выводы и вносят практические предложения по использованию выявленных резервов и повышению эффективности общественного производства.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава I. **Предмет, метод и задачи науки** 3

1. Понятие и формы социалистических сельскохозяйственных предприятий и их объединений 3
2. Предмет науки 7
3. Метод науки 10
4. Задачи науки 16

Глава II. **Организационные основы социалистических сельскохозяйственных предприятий и их объединений** . . 20

1. Общие организационные основы 20
2. Совхозы и другие государственные сельскохозяйственные предприятия 21
3. Колхозы 25
4. Межхозяйственные предприятия и организации . . . 31
5. Аграрно-промышленные предприятия 35
6. Производственные, аграрно-промышленные и научно-производственные объединения 37
7. Организация материально-технического снабжения и производственного обслуживания сельскохозяйственных предприятий 43

Глава III. **Специализация, сочетание отраслей и размеры сельскохозяйственных предприятий** 47

1. Специализация сельскохозяйственных предприятий — основной элемент системы ведения хозяйства 47
2. Показатели специализации 51
3. Формы специализации 54
4. Концентрация производства и размеры сельскохозяйственных предприятий 57
5. Специализация на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции 60

Глава IV. **Средства производства и организация их использования** 65

1. Понятие и классификация средств производства . . . 65
2. Воспроизводство основных средств и его источники . . 69
3. Определение потребности в машинах и орудиях и разработка графика их использования 72
4. Распределение работ по видам техники и рациональное ее использование 75
5. Организация внутрихозяйственного транспорта . . . 78
6. Организация нефтехозяйства и электрохозяйства . . . 80
7. Организация ремонта, технического обслуживания и хранения машин 83

Глава V. **Основы научной организации труда** 85
1. Сущность, задачи и основные направления НОТ на современном этапе 85
2. Разделение и кооперация труда, организация трудовых коллективов 87
3. Организация и обслуживание рабочих мест 92
4. Внедрение передовых методов труда 93
5. Подбор, расстановка, подготовка и повышение квалификации кадров 95
6. Улучшение условий, рационализация режимов труда и отдыха 98
7. Воспитание коммунистического отношения к труду, строжайшего соблюдения трудовой и технологической дисциплины 106
8. Организация службы НОТ, разработка и внедрение ее планов 108

Глава VI. **Нормирование труда** 114
1. Основные принципы, методы и организация нормирования труда 114
2. Изучение и рационализация трудовых процессов . . . 119
3. Установление норм выработки в растениеводстве . . . 126
4. Применение в хозяйствах типовых норм выработки на полевые механизированные работы 131

Глава VII. **Оплата труда** 133
1. Основные принципы оплаты труда 133
2. Формы, виды и системы оплаты труда 136
3. Тарифная система 139
4. Оплата труда в совхозах 142
5. Особенности оплаты труда в колхозах 166

Глава VIII. **Внутрихозяйственное планирование** 169
1. Принципы, методы и система внутрихозяйственного планирования 169
2. Перспективные планы 176
3. Производственно-финансовый план 185
4. Производственные планы и хозрасчетные задания подразделениям 193
5. Оперативные планы 195
6. Организация контроля за выполнением планов и заданий 196

Глава IX. **Организация земельной территории** 198
1. Земля — главное средство производства в сельском хозяйстве 198
2. Виды и сельскохозяйственное назначение земельных угодий 200
3. Освоение новых и улучшение малопродуктивных земель 202
4. Организация учета земель и контроля за их использованием 204
5. Организация землеустройства 206
6. Организация территории сельскохозяйственных предприятий 211
7. Организация работ по защите земель от эрозии . . . 215

Глава X. **Общие вопросы организации растениеводческих отраслей** 221
1. Система земледелия 221
2. Структура посевных площадей 225
3. Система севооборотов 227

Глава XI. **Организация полеводства** 243
1. Задачи и специализация полеводства 243
2. Организация полевых севооборотов 244
3. Планирование урожайности 250
4. Разработка технологических карт 254
5. Организация производства зерна 257
6. Организация производства картофеля 276
7. Организация производства сахарной свеклы 281

Глава XII. **Организация овощеводства** 288
1. Производственные типы и размещение овощеводческих хозяйств 288
2. Размеры и сочетание овощеводства с другими отраслями 290
3. Структура посевов и организация овощных севооборотов 293
4. Организация труда и основных рабочих процессов . . 297
5. Особенности организации овощеводства защищенного грунта 308

Глава XIII. **Организация садоводства и виноградарства** . . 315
1. Производственные типы и размещение садоводческих и виноградарских хозяйств 315
2. Размеры и сочетание садоводства и виноградарства с другими отраслями 317
3. Структура многолетних насаждений 323
4. Организация территории многолетних насаждений . . 327
5. Организация труда и основных рабочих процессов . . 332
6. Организация производства посадочного материала . . 342

Глава XIV. **Организация кормопроизводства** 352
1. Понятие кормопроизводства и основные направления его развития 352
2. Организационные формы кормопроизводства 353
3. Организационно-экономическая оценка кормовых культур 356
4. Кормовой план и кормовой баланс 357
5. Организация и планирование полевого кормопроизводства 359
6. Организация лугопастбищного хозяйства 366
7. Организация заготовки кормов с применением прогрессивных технологий 371
8. Организация труда в кормопроизводстве 376

Глава XV. **Основы организации животноводства** 378
1. Системы животноводства 378
2. Организация воспроизводства стада 381
3. Организация скотоводства 384
4. Организация свиноводства 393
5. Организация овцеводства 397
6. Организация птицеводства 401

Глава XVI. **Организация финансового хозяйства** 405
1. Источники денежных поступлений 405
2. Финансовое хозяйство совхозов 409
3. Финансовое хозяйство колхозов 417

Глава XVII. **Хозяйственный расчет, себестоимость и рентабельность** 420

1. Сущность и основные принципы хозяйственного расчета 420
2. Особенности хозяйственного расчета в совхозах, колхозах и при межхозяйственной кооперации 423
3. Организация внутрихозяйственного расчета 432
4. Себестоимость и рентабельность 439

Глава XVIII. **Анализ хозяйственной деятельности предприятий** 446
1. Задачи, виды и методические приемы анализа . . . 446
2. Организация аналитической работы 452
3. Анализ условий, размеров, организационной структуры, специализации и интенсификации производства . . . 454
4. Анализ обеспеченности основными средствами производства, трудовыми ресурсами и их использования . . 459
5. Анализ растениеводства 464
6. Анализ реализации продукции, капитальных вложений и финансового состояния хозяйства 474

Борис Иванович Яковлев, Степан Иванович Азев,
Элеонора Ивановна Галкина, Владимир Павлович Зражевский,
Владимир Александрович Кочнев,
Александр Северьянович Смирнов

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Редактор *Е. М. Тихонова*
Художественный редактор *М. Я. Волкова*
Технический редактор *В. А. Боброва*
Корректор *М. И. Быкеев*

ИБ № 745

Сдано в набор 11.07.78. Подписано в печать 09.11.78. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага тип. № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл.-печ. л. 25,2. Уч.-изд. л. 26,68. Изд. № 304. Тираж 38 000 экз. Заказ № 632. Цена 1 руб.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Колос», 103716, ГСП, Москва, К-31, ул. Дзержинского, д. 1/19

Владимирская типография «Союзполиграфпрома» при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли 600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7