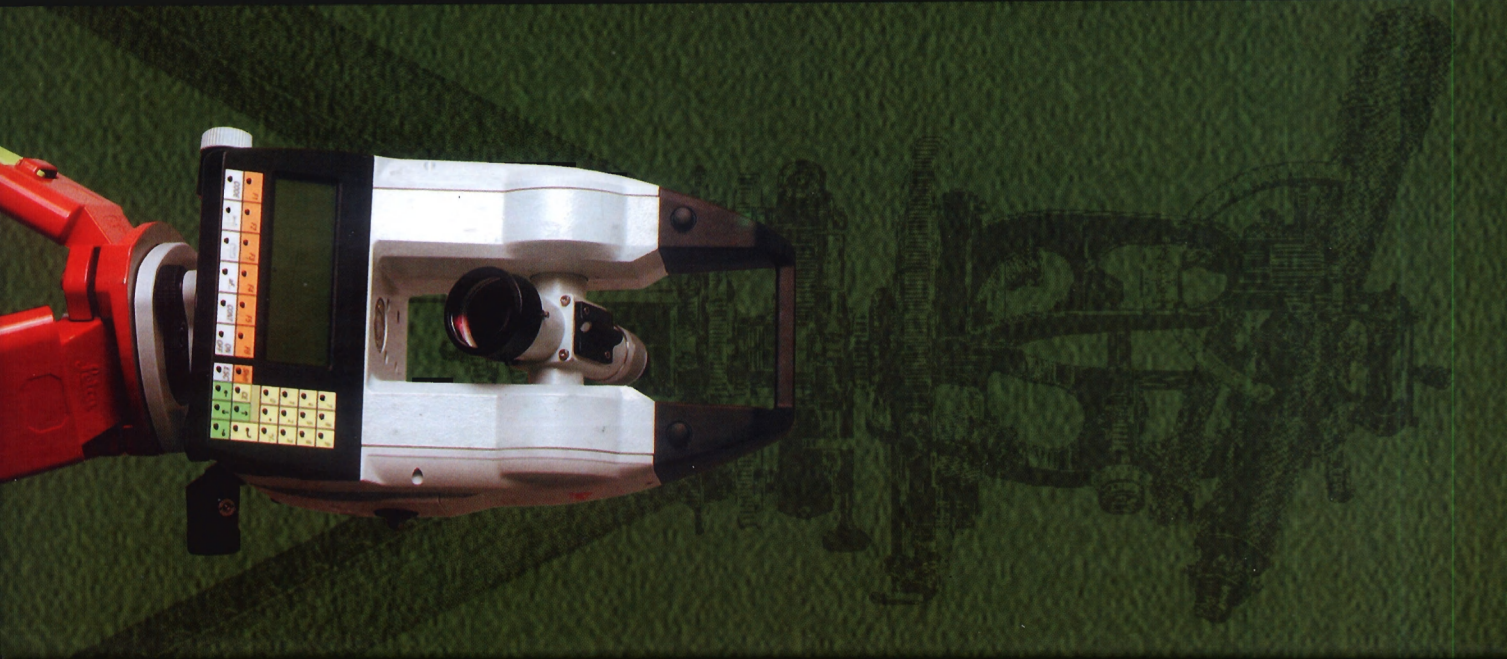
ЛАНЬ

М. А. СУЛИН

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

М. А. СУЛИН



М. А. СУЛИН

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

Допущено
Министерством сельского хозяйства
Российской Федерации в качестве учебного пособия
для студентов сельскохозяйственных
высших учебных заведений

ЛАНЬ®
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ · МОСКВА · КРАСНОДАР
2005

ББК 65.32-5
С 89

Сулин М. А.
С 89 Землеустройство. — СПб.: Издательство «Лань», 2005. — 448 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

ISBN 5-8114-0595-2

Настоящее издание подготовлено в соответствии с программой учебной дисциплины «Землеустройство» и предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 650500 — «Землеустройство и земельный кадастр», специальностям 311000 — «Земельный кадастр» и 311100 — «Городской кадастр». Оно может также использоваться студентами специальности 310900 — «Землеустройство» при подготовке по учебным дисциплинам «Теоретические основы землеустройства» и «Землеустроительное проектирование».

При написании учебника автором широко использовалась учебная, научная и справочно-нормативная литература, методические материалы и статистические сборники, а также результаты практической деятельности по реформированию земельных отношений. Поэтому издание вызовет интерес и может быть использовано студентами других специальностей, специалистами по экономике, землеустройству, юриспруденции, а также преподавателями вузов и колледжей соответствующего профиля.

ББК 65.32-5

Рецензенты:
Н. А. КУЗНЕЦОВ — доктор экономических наук, профессор Воронежского государственного аграрного университета им. К. Д. Глинки;
А. С. ЯРМОЛЕНКО — доктор технических наук, профессор Новгородского государственного университета им. Я. Мудрого.

Обложка
С. ШАПИРО, А. ЛАПШИН

**Охраняется законом РФ об авторском праве.
Воспроизведение всей книги или любой ее части запрещается без письменного разрешения издателя.
Любые попытки нарушения закона будут преследоваться в судебном порядке.**

© Издательство «Лань», 2005
© М. А. Сулин, 2005
© Издательство «Лань», художественное оформление, 2005

ВВЕДЕНИЕ

Среди важнейших условий, необходимых для существования человечества, особое место занимает земля. Она дает людям пищу, одежду, жилище и многое другое. Неиссякаемые производительные силы земли являются не только средством поддержания жизни, но и гарантией будущего человеческого общества. Поэтому на изучение земли и исследование ее производительных свойств направлены ведущие отрасли мировой науки.

Говоря о земле как об источнике жизни, мы подразумеваем не только поверхность суши (используемую как опору, площадку для размещения всего живого), но и почвенный покров, леса, недра, водные и другие природные ресурсы. Все это представляет собой важнейшие комплексы производительной способности земли и является предметом изучения различных научных направлений и дисциплин: почвоведения, лесоводства, географии, геологии, экологии, гидрологии и многих других. Не вызывает сомнения, что каждое из научных направлений, имеющее целью изучение тех или иных свойств земли, играет важную роль.

В жизни человеческого общества производительные свойства земли и природные условия объединяются на основе общего понятия единства территории. Единство территории формирует благоприятные или неблагоприятные пространственные условия, дающие возможность комплексного и эффективного использования природных ресурсов. Следовательно, наряду с изучением отдельных производительных свойств земли и природных комплексов необходимо исследование общих закономерностей функционирования земли как средства производства, а также разработка научных методов организации территории.

Неизмеримо важная роль земли на всех этапах исторического развития определяет непрерывную и ожесточенную борьбу человечества за обладание богатством земли. Эта борьба ведется по двум главным направлениям: с одной стороны, со стихией, за познание законов природы и подчинение естественных

биологических процессов нуждам человечества, а с другой стороны — с враждебными проявлениями общественной жизни, за познание и соблюдение социально-экономических закономерностей рационального использования земли. Несмотря на различия в приемах и методах борьбы, оба направления имеют много общего, ибо производительные силы земли, присущие ей от природы, могут быть активно использованы только при соответствующих уровнях развития производительных сил и стабильных производительных отношениях, основанных на объективно действующих экономических законах развития общества.

Важнейшая составная часть производственных отношений — это земельные отношения, характеризующиеся, прежде всего, условиями владения и пользования землей, правами и обязанностями землепользователей по отношению к государству, а также основными формами организации сельскохозяйственного производства. От характера земельных отношений во многом зависит распределение земельных ресурсов между отраслями и сферами деятельности общества, соотношение укладов землепользования, условия купли, продажи и платы за пользование землей.

В развитых странах современного мира преобладают две формы собственности на землю — частная и государственная. Каждая из них имеет особенности, присущие тем или иным государствам, а также преимущества и недостатки, обусловленные социально-экономическими условиями общественного уклада.

Частная собственность на землю преобладает в сфере сельскохозяйственного производства. Она дает человеку право пожизненного владения земельным участком, продажи, дарения, передачи по наследству и завещанию, то есть определяет чувство хозяина, а следовательно, заботу человека о земле, о ее рациональном использовании и охране. Наряду с этим монополия частной собственности на землю может привести к обратному результату: владелец земли, исходя из личных интересов, может продать плодородные земли для несельскохозяйственного использования; земля может стать объектом спекуляции; владелец даже небольшого участка земли может воспрепятствовать проведению общественно необходимых работ; нерадивый хозяин земельного участка способен свести на нет важные работы по улучшению экологии, борьбе с эрозией почв и т. п. Поэтому в условиях частной собственности на землю права и обязанности землевладельца регулируются законодательством страны.

Государственная собственность на землю обычно распространяется на территории, имеющие общенациональное значение. Национализация в той или иной мере призвана обеспечить радикальные изменения земельных отношений, подчинив характер и порядок использования земли государственной политике. Имея реальную возможность регулировать вложения трудовых и материально-технических ресурсов, общество способно более эффективно использовать природные богатства земли. На практике подобное положение оправдывается не всегда, имеются как многочисленные положительные примеры рационального использования определенных территорий, так и отрицательные примеры бесхозяйственности. Государственная или муниципальная собственность преобладает в непроизводственной сфере. Это заповедники, национальные парки, городские территории и т. п.

На практике широкое развитие получают различные формы *коллективного землепользования*, основанные как на частной, так и на общественной собственности. Коллективно-долевая форма может быть натуральной (при сохранении прав отдельного участника на свой участок земли), акционерной, кооперативной и т. п. Эта форма широко распространена не только в аграрном секторе большинства государств, но и в других производственных сферах, где необходима тесная кооперация: градостроительстве, добывающей промышленности и т. п.

Земельная реформа предполагает развитие в России всех форм владения и пользования землей. Это не является самоцелью, однако многоукладное землепользование — наиболее реальный путь восстановления российской деревни, перераспределения земельных, трудовых и материально-технических ресурсов в пользу сельского хозяйства страны. Многоукладное землепользование, основанное на сочетании государственного, кооперативного и частного секторов агропромышленного комплекса, способно выработать наилучшие формы организации сельскохозяйственного производства. В итоге могут быть созданы предпосылки, обеспечивающие эффективное развитие технологии сельскохозяйственного производства на основе организации полного и рационального использования земельных ресурсов.

В решении проблем рационального использования земли видное место занимают теория и практика землеустройства, развивающиеся в тесном взаимодействии. Их общая задача состоит в изучении объективных закономерностей функционирования земли как средства производства и природного ресурса, в разработке и осуществлении на практике эффективных методов организации территории в соответствии

с потребностями общества и законами природопользования, в регулировании земельных отношений.

Как инженерно-экономический комплекс, землеустройство представляет собой многогранную систему мероприятий социально-экономического, правового, экологического и технического характера. Эти мероприятия осуществляются землеустроительными органами как часть государственной политики и подчиняются определенным закономерностям. Общие закономерности функционирования земли и организации территории изучаются землеустроительной наукой, которая рассматривает землю в качестве средства производства и природного ресурса, необходимого для функционирования всех отраслей как производственной, так и непроизводственной сферы народного хозяйства. Землеустроительная наука дает конкретные рекомендации по совершенствованию практики землеустройства. В целом землеустроительная наука и практика формируют систему государственного землеустройства, направленную на регулирование земельных отношений в качестве механизма организации рационального, полного и эффективного использования земельных ресурсов Российской Федерации.

Настоящее издание предназначено в качестве учебника для студентов, обучающихся по образовательному направлению «Землеустройство и земельный кадастр». Разделы «Теоретические основы землеустройства», «Межхозяйственное землеустройство» и «Внутрихозяйственное землеустройство» написаны доктором экономических наук, профессором М. А. Сулиным в соответствии с программой дисциплины «Землеустройство» для специальностей «Земельный кадастр» и «Городской кадастр». В учебник также включен раздел «Планово-картографическая основа для землеустройства и земельного кадастра», который призван ознакомить студентов с современными технологиями изготовления планового материала. Этот раздел подготовлен З. З. Еникеевым и Е. А. Степановой.

При подготовке издания автор основывался на теоретическом наследии академика ВАСХНиЛ С. А. Удачина (1903–1974), работах С. Н. Волкова, М. А. Гендельмана, В. Я. Заплетина, В. П. Троицкого, В. Н. Хлыстуна и других ученых в области земельных отношений и землеустройства. Широко использовались также литературные источники, материалы учебников и учебных пособий по теории и практике землеустройства, выпущенные в последние годы ведущими издательствами России, а также нормативные акты, справочники, официальные материалы, документы и статистические данные.

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

1

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА И ЕГО ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

1.1. ЗЕМЛЯ КАК ПРИРОДНЫЙ РЕСУРС

Изучая землю как источник жизни, наука исследует не только поверхность суши, но и почвенный покров, леса, недра, водные и другие ресурсы. Все это представляет собой сложнейшие комплексы производительной способности земли. Исследование каждого из них является предметом и объектом различных направлений науки.

Вместе с тем использование природных ресурсов человеческим обществом происходит не изолированно, а комплексно. Производительные свойства земли и природные условия органично связаны и объединяются на основе общего понятия единства территории. Единство территории формирует благоприятные и неблагоприятные природные условия, дающие возможность комплексного и эффективного использования природных ресурсов. Поэтому наряду с изучением отдельных производительных свойств земли и природных условий необходимо иметь четкие представления о земле как о важнейшем природном ресурсе.

Природные ресурсы определяются как часть всей совокупности природных условий существования человечества и как важнейшие компоненты окружающей его природной среды, используемые в процессе общественного производства в целях удовлетворения материальных и культурных потребностей общества. Они отличаются от других естественных условий (предметов и сил природы), также существенных для человека, непосредственной вовлеченностью в процессы материальной деятельности.

Земля относится к постоянным факторам производства. Это основной вид природного ресурса, который на данном уровне развития производительных сил является

всеобщим базисом размещения и развития человеческого общества, незаменимым средством производства в сельском и лесном хозяйстве. В процессе использования земля территориально объединяет природные ресурсы, относящиеся к различным естественным сферам.

Природные ресурсы имеют двойственный характер. По своей материальной форме — это предметы и силы природы, свойства и проявления которых соответствуют природным закономерностям. По своему же экономическому содержанию они являются потребительскими стоимостями, то есть их полезность, конъюнктура спроса и оценка определяются развитием потребностей и возможностями общества. Последние факторы зависят не только от технологических и экономических условий функционирования производства, но и от территориальных, пространственных условий размещения природных ресурсов, то есть от их технологической и территориальной доступности.

Кроме классификации по видам природные ресурсы подразделяются на *функционирующие*, *резервные* и *потенциальные*. К функционирующим относятся, например, месторождения полезных ископаемых, находящиеся в разработке, интенсивно используемые сельскохозяйственные угодья, активно используемые леса, эксплуатируемые водные источники, застроенные территории. Наиболее яркий пример резервных ресурсов — это «законсервированные» сельскохозяйственные угодья, находящиеся «под паром», которые в любое время снова могут быть вовлечены в хозяйственный оборот. Зарезервированными могут быть также другие участки земель и природные ресурсы, например, территории под застройку, разведанные полезные ископаемые, водные источники, леса и т. п. К потенциальным природным ресурсам можно отнести выявленные, ныне не используемые, но могущие быть использованными в будущем при изменении условий техники и экономики (например, ресурсы нового сельскохозяйственного и иного народнохозяйственного значения, освоения залежей полезных ископаемых и т. п.).

Рассмотрение земли в качестве основного вида естественных ресурсов, которые на данном уровне развития производительных сил используются или могут быть использованы для размещения и развития различных отраслей

и сфер деятельности народного хозяйства, представляет собой важнейшую составляющую территориального планирования.

Природные ресурсы классифицируются на *практически неисчерпаемые* и *исчерпаемые*. Последние подразделяются на *возобновляемые* и *невозобновляемые*. Разделяющая их грань является условной. Практически неисчерпаемыми называются ресурсы, существование которых не ограничено временными рамками. При любой степени интенсивности их потребления количество, находящееся в распоряжении человечества, не уменьшается или уменьшается столь незначительно, что на практике этой величиной можно пренебречь. К таким ресурсам относятся солнечная радиация, гидро- и ветроэнергетический потенциал и др.

Исчерпаемыми, но возобновляемыми (или условно неограниченными) являются ресурсы, в основе которых лежат элементы естественной среды, способные к самовозобновлению. Состояние этих ресурсов зависит от степени и интенсивности их использования. Они могут существовать, пока интенсивность их самовозобновления превышает интенсивность производственного потребления. К таким ресурсам относятся, например, объекты фауны, флоры, запасы чистой воды.

Невозобновляемые (абсолютно ограниченные) ресурсы — это ресурсы, использование которых однократно и ограничено во времени. Естественные элементы, составляющие их основу, практически не обладают способностью к самовозобновлению. Невозобновляемые ресурсы представлены, в основном, полезными ископаемыми, запасы которых для обозримой исторической эпохи представляют определенную конечную величину. Такие природные ресурсы сокращаются с первых шагов развития общественного производства и заканчиваются на определенном этапе.

Земля как природный ресурс относится к частично воспроизводимым, поскольку с ее территориальной основой органично связаны многие виды ресурсов и целые комплексы природных условий. Поэтому необходимо разделить ее свойства на две группы: *воспроизводимые* и *невоспроизводимые*.

Воспроизводимыми характеристиками считаются плодородие почв, водный режим, геоботанические, гидрографические условия.

Невоспроизводимыми являются многие ландшафтные характеристики, показатели рельефа, растительности и ряд других.

Отнесение земельных ресурсов к относительно воспроизводимым природным ресурсам обусловлено двумя причинами: с одной стороны, пространство и поверхность земли невозобновимы, с другой стороны, рациональная деятельность человеческого общества имеет практически неограниченные возможности воспроизводства производительной способности земли.

Признание указанной зависимости радикально изменяет отношение к земле со стороны государства и общества, предполагает решение следующих принципиальных задач:

а) изучение и полный учет качественных способностей земельных ресурсов, их объективную социально-экономическую оценку;

б) соблюдение экологической безопасности использования земельных и других природных ресурсов посредством сокращения неблагоприятного производственного воздействия;

в) удовлетворение материальных и социальных потребностей общества исключительно на основе улучшения и охраны земельных и других природных ресурсов в пределах их возобновляемости.

Таким образом, рациональное использование земельных ресурсов неотделимо от их охраны при комплексном подходе к развитию зональных природных систем.

1.2. ЗЕМЛЯ КАК СРЕДСТВО ПРОИЗВОДСТВА

Общественная востребованность земли в качестве природного ресурса определяется ее функционированием как средства производства. Такая постановка вопроса вполне оправданна, ибо богатейшие возможности и неиссякаемые силы земли проявляются лишь тогда, когда к ней приложен живой и овеществленный труд, то есть в процессе производства.

Глубокое понимание важнейших категорий общей экономической теории совершенно необходимо для решения практических задач по оценке земли, организации ее перераспределения и улучшению использования земельных ресурсов в целом. Поэтому рассмотрим основы теории о земле как средстве производства.

Известно, что всякий процесс производства есть прежде всего процесс труда, процесс взаимодействия человека с природой, в результате которого вещество природы преобразуется в необходимые модели продукта. Процесс труда складывается из трех элементов:

а) целесообразной деятельности человека;

б) орудий и средств труда, посредством которых люди воздействуют на элементы природной среды;

в) предметов труда, на которые направлен труд.

В качестве орудий и средств труда выступают, например, машины и механизмы, здания и сооружения. Предметами труда могут служить либо непосредственно материалы природы, либо сырье, уже подвергшееся обработке. Орудия и предметы труда составляют средства производства.

В более широком смысле к средствам производства относятся все материальные условия, задействованные в процессе производства. Таким непременным условием является земля, выступающая в качестве пространственно-операционного базиса, средства труда, орудия труда и естественная кладовая, откуда человек черпает вещества и энергетические ресурсы.

Влияние земли на процесс производства приобретает всеобщий характер. Без земельного участка нельзя начать строительство зданий и сооружений, невозможно организовать производство каких-либо материальных благ. Процесс труда в производственных и непроизводственных сферах обычно начинается с земли как территориальной основы. Без земли одинаково невозможно развитие сельского хозяйства, транспорта, промышленности и иных объектов инфраструктуры, строительство городов. Разница состоит лишь в том, насколько активную или пассивную роль выполняет земля.

Все существование и развитие человеческого общества в конечном счете сводится к взаимодействию человека

с землей. Поэтому трудно переоценить значение земли в развитии обеих сторон общественного производства — производительных сил и производственных отношений. В процессе производства земля образует вещественный элемент производительных сил общества. Она непосредственно участвует в создании национального богатства страны и сама является важнейшей его составляющей.

Таким образом, земля — важнейшее условие любого производства, определяющее его условия и результативность. Каково же непосредственное ее влияние?

Функционирование любых средств производства основано на использовании присущих им свойств. Например, у токарного станка — это способность выполнять определенные операции, обрабатывать детали. У трактора главным является свойство развивать тяговое усилие, которое может быть использовано при обработке полей, транспортировке грузов и т. п. Это положение экономической науки в полной мере относится и к земле. Однако земля как средство производства существенно отличается от орудий и предметов труда, созданных человеком. Известно, что зданиям, машинам и сооружениям, создаваемым человеком, обычно придаются те свойства, которые необходимы для рациональной организации производственных процессов. Земля есть продукт природы. Каждый ее участок обладает не каким-либо одним, а целым рядом различных свойств. Подобное сочетание складывается стихийно под воздействием климата и естественных природных процессов и только совершенствуется под влиянием производственной деятельности человеческого общества. Поэтому сочетание производительных свойств земли и природных условий далеко не всегда благоприятно для конкретного производства.

Важнейшими свойствами земли являются *пространственные, почвенные, гидрогеологические условия, гидрографическая сеть, растительный покров, наличие полезных ископаемых* и др.

Характерно, что каждый участок земли обладает не каким-либо одним, а всеми из перечисленных свойств. Его пространственные условия характеризуются местоположением, площадью, рельефом местности и рядом других

факторов. В совокупности они определяют способность земли служить фундаментом, операционным базисом, местом для осуществления производственных процессов. Важнейшим показателем пространственных условий служит реальное (средневзвешенное) расстояние. Как экономический фактор оно характеризует размещение производительных сил по отношению к земле, доступность территории для других средств производства и рабочей силы.

Ценнейшим свойством земли является плодородие почв. Аграрная наука различает естественное (или потенциальное) и экономическое (эффективное) плодородие. Первое является следствием длительного почвообразующего процесса. Оно тесно связано с пространственными, гидрогеологическими и климатическими условиями, рельефом местности, характером растительности. Экономическое плодородие — это результат многогранного воздействия человека на физические, химические и биологические свойства почвы. Аккумулируя живой и овеществленный труд многих поколений, плодородные участки земли приобретают колоссальную общественную ценность и являются важнейшим народнохозяйственным ресурсом.

При использовании земли в различных производственных процессах важнейшими факторами плодородия почв являются следующие: собственно плодородие, то есть способность обеспечивать воспроизводство растений питательной средой; характер увлажнения, определяющий водно-воздушный режим почв; механический состав почвы, существенно влияющий на характер обработки и использования земельного участка.

Растительный покров, строго говоря, нельзя рассматривать как непосредственно присущее земле свойство. Правильнее было бы говорить о геоботанических условиях воссоздания определенного растительного покрова, которые органично связаны с местоположением, рельефом, почвенным покровом и гидрографией земельного участка. В функциональном отношении растительный покров характеризуется запасами ценной древесины, запасами естественных кормов для скота, особыми оздоровительными или природоохранными свойствами. В зависимости от состава и местоположения растительность может использо-

ваться в качестве строительного материала, кормов для животноводства, выполнять оздоровительные и природоохранные функции. Особую ценность представляют зеленые насаждения в деле организации отдыха населения, сохранения в чистоте воздушного и водного бассейнов, растительного и животного мира, охраны почв от ветровой и водной эрозии. В интересах настоящего и будущего поколений леса, имеющие природоохранное и защитное значение, должны быть не только сохранены, но и преумножены.

Большое народнохозяйственное значение имеют гидрографические и гидрогеологические условия: наличие рек, озер, овражно-балочная сеть, залегание грунтовых и артезианских вод и т. д. Нередко они определяют энергоресурсы района, размещение производительных сил, интенсивность ведения сельского хозяйства. Так, возникновение и развитие городов, культурных и промышленных центров исторически связано с использованием водных путей. На крупных реках строятся гидроэлектростанции, составляющие основу современной энергетики. С использованием водных ресурсов непосредственно связано освоение земель в засушливых районах. Учет гидрографических и гидрогеологических условий необходим также в сельском хозяйстве при размещении поселков, животноводческих ферм, при организации угодий и севооборотов, полевого и пастбищного водоснабжения. Овражно-балочная сеть способствует развитию эрозии почв, поэтому она непосредственно учитывается при разработке системы противоэрозионных мероприятий.

Одним из наиболее характерных свойств земли является наличие полезных ископаемых. Богатство недр нередко предопределяет характер социально-экономического развития целого региона. Так, например, размещение производительных сил Донецкого угольного бассейна, Уральского экономического района, Кузбасса и т. п. складывалось под воздействием главного фактора — добычи и переработки полезных ископаемых. При этом использование недр земли явилось доминирующим по отношению к другим ее свойствам — почвенному плодородию, растительности и т. д.

В условиях развитого общества наличие такого доминирующего фактора, определяющего характер использования земельного фонда, является закономерным. Это следствие общественного разделения труда и углубления производственной специализации отдельных районов. Поэтому на территории страны обычно выделяются сельскохозяйственные и промышленные районы, пригородные, курортные и другие зоны, в которых отдается предпочтение использованию тех или иных свойств земли и природных условий. При решении таких вопросов государство исходит из роли земли в различных отраслях народного хозяйства и ее значения в системе расширенного воспроизводства.

В обрабатывающей промышленности процесс производства и образование продукта совершаются вне зависимости от плодородия почвы, качества естественной растительности и ряда других условий. Это, конечно, не означает, что перечисленные условия совершенно не влияют на размещение промышленных предприятий. Заботясь о нормальных условиях труда, государство благоустраивает территорию предприятия, создает зеленые зоны, уют и благоприятный микроклимат. Определенные требования предъявляются к гидрогеологическим и пространственным условиям размещения — месторасположению, площади, конфигурации земельного участка, его доступности для людей и транспортных средств, наличию источников водоснабжения и т. п. Тем не менее в обрабатывающей промышленности земля играет пассивную роль, функционируя как пространственный операционный базис.

В добывающей промышленности роль земли значительно возрастает. Здесь она выступает как своеобразная кладовая, из недр которой извлекаются нужные для общества продукты. Очевидно, что размещение предприятий горнодобывающей промышленности территориально диктуется залежами полезных ископаемых. Однако сам процесс добычи ископаемых не зависит от качества почв, растительности и аэроклиматических условий. Он может вестись без нарушения поверхностного слоя земли или же с последующим его восстановлением (рекультивацией).

Совершенно другое значение имеет земля в сельском и лесном хозяйстве, где она является не только материаль-

ным условием, но и активным производственным фактором. Помимо пространственного операционного базиса земля выполняет здесь еще две функции, выступая в качестве предмета труда и орудия производства.

Способность воспроизводить зеленые растения присуща земле от природы. Она обусловлена естественными биологическими процессами, которые могут происходить и без участия человека. Однако успешная жизнедеятельность зеленых растений, а следовательно, и урожайность сельскохозяйственных культур зависят от плодородия почвы. В целях повышения плодородия человек должен воздействовать на землю как на предмет труда, улучшая ее природные свойства посредством вспашки, осушения, орошения, внесения удобрений и т. п. Тем самым осуществляется совершенствование земли как орудия производства.

В качестве орудия производства земля выступает лишь на известной стадии развития производительных сил, когда уже сложился процесс земледелия и человек располагает определенным набором средств производства. С дальнейшим развитием количество и качество общественного труда, вкладываемого в землю, практически может быть неограниченным. Эффективность воздействия на землю выражается в сельском хозяйстве в улучшении роста растений и повышении их урожайности.

Специфика сельскохозяйственного производства состоит в том, что оно не может быть сосредоточено в ограниченных пунктах, но размещено на огромной территории. Отсюда вытекают две важнейшие особенности: во-первых, потребность земледелия в громадных площадях плодороднейших земель, расположенных в благоприятных агроклиматических районах; во-вторых, необходимость тесной связи организации процессов сельскохозяйственного производства с устройством территории.

Организация процессов земледелия неразрывно связана с пространством обрабатываемых земель, с необходимостью постоянного перемещения по территории техники, рабочей силы и готовой продукции. Поэтому пространственные свойства земли оказывают прямое и непосредственное влияние на результаты сельскохозяйственного производства. Именно от местоположения земельных участков

зависят природные и экономические условия, которые обусловливают систему земледелия и соотношения угодий, структуру посевных площадей, объем производства и производительность труда.

Пространственные условия оказывают самое разностороннее влияние на сельскохозяйственное производство. Опыт свидетельствует о том, что производительность труда, эффективность использования техники и себестоимость продукции во многом зависят от площади землепользований, состава угодий, размеров отдельно обрабатываемых участков. Исключительное значение имеет рельеф местности. Он влияет на формирование почв, микроклимата, водно-воздушного режима.

В соответствии с особенностями рельефа образуются поверхностные стоки дождевых и талых вод, вызывающие процессы эрозии.

С рельефом и почвенным покровом тесно связана естественная растительность. В сельском хозяйстве растительный покров играет важную роль в системе противоэрозионных мероприятий, а также при организации кормовых угодий — сенокосов и пастбищ. Большое значение для организации территории имеют гидрографические и гидрогеологические условия. Они учитываются при размещении производственных подразделений, хозяйственных центров, угодий и севооборотов. Реки, овраги, балки, а также другие естественные и искусственные водотоки служат границами подразделений и хозяйственных участков. Эти же условия определяют возможность орошения или осушения угодий, водоснабжения хозяйственных центров и населенных пунктов.

Таким образом, в сельском хозяйстве земля играет особую, ничем не заменимую роль. Здесь с наибольшей полнотой используются ее природные свойства: способность служить пространственным операционным базисом, почвенное плодородие, разнообразный растительный покров, особенности рельефа, гидрографическая сеть. Очевидно, что нельзя переоценить природные факторы. Нередко в хозяйствах с худшими природно-экономическими условиями, но при высоком уровне агротехники добиваются сравнительно более высоких урожаев. Тем не менее

в сельском хозяйстве, как, пожалуй, ни в одной другой отрасли, велико влияние природных факторов.

Земля как средство производства имеет ряд специфических особенностей, отличающих ее от других средств производства. Эти особенности заключаются в следующем.

1. Все средства производства, кроме земли, являются результатом человеческого труда. Земля — продукт природы, и в этом смысле она предшествует труду. Земля становится средством производства в процессе труда.

Как природное тело, возникновение которого не связано с деятельностью людей, земля не имеет первоначальной стоимости. Вместе с тем нельзя забывать, что за долгие годы работы на земле люди вложили в нее колоссальный труд многих поколений. Этим трудом освоены громадные площади сельскохозяйственных угодий, накоплено высокое почвенное плодородие. Поэтому в настоящее время земле присущи многие вновь приобретенные свойства, превратившие дары природы в бесценное народное богатство.

2. Использование земли связано с постоянством места. Ее невозможно переместить, тогда как большинство средств производства можно использовать в самых разных местах, перемещая по мере надобности.

Разумеется, что в такой постановке вопроса речь идет о конкретных участках земли. Земельный же фонд в целом как объект хозяйствования нельзя рассматривать как нечто застывшее и недвижимое. Человеческое общество проводит колоссальную работу по освоению площадей в малообжитых районах. Постепенно раздвигаются границы исторически сложившихся агроклиматических зон и ареалов возделывания тех или иных культур. В результате сельскохозяйственного освоения намечается все более заметная концентрация угодий вокруг промышленных и культурных центров.

Вместе с тем указанная выше особенность земли требует взвешенного подхода к организации угодий, глубокого экономического обоснования территориального размещения средств производства, неразрывно связанных с землей: построек и сооружений, мелиоративной и дорожной сети и т. д.

3. Поверхность земли ограниченна. Ее нельзя, как другие средства производства, количественно увеличить или

качественно видоизменить. Землю нельзя заменить другими, более совершенными средствами производства. Это не означает, что на земном шаре все земли, пригодные для сельскохозяйственного использования, исчерпаны. По данным международных организаций, человечеством используется примерно 1/3 часть суши. Распаханность Европы составляет около 30% территории, Азии — 10–12%, Африки — 9%, Южной Америки — 4%, Австралии — всего 1%. Принято считать, что для развития сельского хозяйства имеются еще значительные резервы территории.

4. Все средства производства в процессе использования изнашиваются, уменьшают свои полезные свойства. Земля при правильном использовании не только не теряет, но постоянно увеличивает свои производительные свойства. Имеется в виду неоспоримая способность поверхностного почвенного слоя земли к воспроизводству плодородия. Очевидно, что научно обоснованные системы земледелия способствуют этому, если они учитывают природные закономерности. Однако способность земли к воспроизводству плодородия реализуется не всегда. Бессистемное, хищническое использование земли, как и отсутствие своевременных мер по ее охране, не только снижают плодородие, но могут привести к полной потере ее производительных свойств.

Изучая функционирование земли как средства производства можно сделать важный вывод. *Человеческое общество, изначально используя природные свойства земли, воздействует на них, приспосабливая к нуждам конкретного производства.*

Так, естественное почвенное плодородие превращается в экономически эффективное посредством мелиорации и агротехники, на геоботанические свойства воздействует лесохозяйственная деятельность, пространственные условия регулируются развитием сети дорог, доступность полезных ископаемых достигается посредством строительства шахт и рудников.

В связи с этим в науке и на практике выделяется специальная категория средств производства, неразрывно связанных с землей. К ним относятся:

- производственные здания и сооружения, включая промышленные, сельскохозяйственные и другие сооруже-

ния, размещение которых не только связано с использованием земли, но также определяет ее функциональное значение;

- мелиоративные и водохозяйственные системы (осушительные и оросительные), а также водохозяйственные объекты (пруды, водохранилища и т. п.), назначение которых заключается в регулировании естественных условий ведения сельского или иного хозяйства;
- транспортные магистрали и сооружения: дороги, мосты и другие сооружения, которые регулируют территориальные условия землепользования;
- противоэрозионные и другие почво- и земельнозащитные сооружения, предназначенные для защиты земель от негативного природного или антропогенного воздействия;
- многолетние насаждения — сады, виноградники, ягодники, защитные лесонасаждения;
- другие хозяйственные строения и сооружения.

В системе рыночных отношений перечисленные сооружения и системы рассматриваются как объекты недвижимости. В таком двойственном подходе нет противоречия, ибо одни и те же объекты функционируют в различных качествах. С одной стороны, они являются средствами производства, поскольку способствуют эффективному использованию земельного участка, совершенствуя его природные свойства. Использование их возможно только там, где они размещены в органичном единстве с земельным участком. С другой стороны, здания, сооружения и другие системы — это потребительские стоимости, имеющие собственную оценку, которые могут являться объектами купли-продажи, то есть функционируют как объекты недвижимости. Перемещение их невозможно без полного и частичного разрушения, потери стоимости и пригодности к эксплуатации.

Концентрация средств производства, непосредственно связанных с землей, во многом определяет уровень интенсивности использования земли. Значение этого весьма велико в сельском хозяйстве, так как средства производства выполняют здесь роль связующего звена между естественными процессами роста растений и технологическими аспектами интенсивности производственных процессов.

1.3. ЗЕМЛЯ КАК ОБЪЕКТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ

В процессе производственной деятельности земля выступает как объект социально-экономических связей, то есть в качестве объекта собственности и хозяйствования. Такое положение имеет место во всех отраслях и сферах деятельности, однако наиболее ярко проявляется в аграрной сфере экономики. Поэтому рассмотрим его применительно к сельскому хозяйству.

Формы собственности и формы хозяйствования на земле в сельском хозяйстве тесно связаны. Поэтому земля является здесь сутью отношений собственности, уникальным и главным объектом присвоения. Способ этого присвоения и степень отчужденности сельского товаропроизводителя от владения землей всегда оказывали определяющее влияние на положение работника в производстве, на его заинтересованность в конечных результатах хозяйствования и на всю систему взаимодействий между субъектами аграрных отношений в процессе воспроизводства.

Отсюда вытекает вывод: многообразие форм собственности на средства сельскохозяйственного производства и форм хозяйствования на земле объективно требует и многообразия форм собственности на землю. Это не означает установления господства частной собственности, равно как и отказ от нее. Речь идет об установлении рациональных пропорций форм собственности на землю и формировании такой системы землепользования, которая соответствовала бы наиболее эффективным формам организации сельскохозяйственного производства на данном этапе.

Разумеется, что соответствие форм собственности и форм хозяйствования на земле важно не только для сельского хозяйства, но и для других отраслей и сфер деятельности человека. Однако в сельском хозяйстве результаты наиболее очевидны, поскольку земля здесь сама производит конечный продукт.

Как на объект собственности на землю распространяются все те виды прав, которые определяются официальным законодательством, а также нормы, налагаемые на

носителя (субъекта) этих прав за их нарушение (невыполнение). При этом собственность на землю может трактоваться по-разному: во-первых, как отношение по поводу распределения и распоряжения самой землей; во-вторых, как право хозяйствования на земле в определенных законодательством рамках, право производить на земле определенные продукты и распоряжаться ими по своему усмотрению.

Иначе говоря, *вопрос состоит в том, что приобретает владелец земельного участка: право на землю как материальное тело, природный ресурс или же ограниченное право ее использования по целевому назначению.* От решения этого вопроса прямо зависят права и обязанности землевладельца. В зависимости от полноты реализации субъектом собственности своих прав на землю и результата производства на ней определяется совокупность стимулов хозяйствования.

В соответствии со статьей 9 Конституции Российской Федерации, земля и другие природные ресурсы используются и охраняются как основа жизнедеятельности народов, проживающих на соответствующих территориях. Они могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности. Следует заметить, что в странах с развитой рыночной экономикой государство, не отменяя права частной собственности на землю, все больше берет контроль над использованием и распределением земли, по существу разделяя с землевладельцами права хозяйствования. Общая концепция состоит в том, что земля должна принадлежать тем, кто на ней проживает и обрабатывает ее, ибо она представляет интерес только как объект хозяйствования.

Таким образом, проблема землевладения должна решаться не в сфере земельной собственности, а в сфере прав на способы и результаты использования земли как объекта хозяйствования. Как объект собственности земля менее доступна, так как цена на нее определяется капитализированной рентой и при общей ограниченности территории земля становится малодоступной. Как объект хозяйствования земля более динамична и привлекательна, поскольку величина арендной платы обычно соразмерна

с годовым доходом от использования земли. Экономическим результатом использования земли как объекта собственности и объекта хозяйствования служит механизм рентных отношений.

В рыночной экономике земля приносит устойчивый доход не только как фактор производства, но и как объект собственности. Решающее значение имеет ликвидность собственности на землю, то есть возможность ее сдачи в аренду, залога под ссуду, наследования, дарения, купли-продажи.

Материальные условия, порождающие земельную ренту, коренятся в особых качествах земли (ее верхнего поверхностного слоя). В силу этого одинаковые по величине и качеству затраты живого труда и средств производства на единицу земельной площади дают различный валовой урожай, а следовательно, формируют неодинаковую стоимость единицы продукции земледелия. Говоря об этих специфических обстоятельствах, необходимо подчеркнуть: *сама земля не создает новой стоимости, но участвует в ее образовании через производительность труда в земледелии.* Иначе говоря, лучшие земли и иные природные условия сами по себе не являются источником добавочного продукта и дохода, но составляют их природный базис — фактор более высокой производительности труда. Если в землю не будет вложено соответствующее количество и качество труда, желаемый доход и продукт получить нельзя.

Из сказанного следует: *экономическая сущность земельной ренты, обусловливаемая природными факторами, не зависит от формы собственности на землю и от социально-экономического строя земледелия.* Она является общеэкономической категорией, присущей всем экономическим системам сельского хозяйства.

Рентные отношения, исходящие из агропромышленного производства, распространяются затем на процессы распределения, присвоения и использования дифференциального прибавочного продукта. Избыточная товарная часть прибавочного продукта, произведенного на лучших и средних по плодородию почвах, становится дифференцированным чистым доходом.

Ограниченность сельскохозяйственных земель лучшего и среднего качества вынуждает удовлетворять рыночный спрос и за счет производства продуктов на худших землях. Вследствие этого в рыночном ценообразовании верхним пределом становятся издержки производства на менее плодородных землях. Эти издержки формируют величину общественно необходимых затрат, то есть рыночную стоимость продовольствия в целом (если отказаться от импорта готового продовольствия). В итоге рыночных колебаний оптовые и розничные цены на товары сельскохозяйственного происхождения устанавливаются на относительно высоком уровне, обеспечивающим рентабельное производство на малопродуктивных землях. Следовательно, производство сельскохозяйственной продукции на средних и высокоплодородных землях позволяет создавать и реализовывать в рыночных ценах дополнительный чистый доход — дифференциальную земельную ренту. Она образуется при реализации сельскохозяйственной продукции с земельных участков, более выгодно расположенных к рынку сбыта (благодаря выигрышу в транспортных и других издержках по реализации продукции).

Таким образом, по своему экономическому содержанию *дифференциальная рента есть реализуемое в продажной цене товара превышение общественной стоимости продукции земледелия над более низкой ее индивидуальной стоимостью в лучших условиях производства и сбыта*. Для того чтобы образовалась дифференциальная земельная рента, требуются два условия:

1) разнокачественность сельскохозяйственных земель при ограниченности лучших и средних из них;

2) формирование общественной стоимости продукта земледелия на базе средних затрат на худших участках.

Если (как отмечалось ранее) сам факт существования земельной ренты не зависит от социальных условий, то реализация рентного дохода обусловлена формой собственности на землю и хозяйствования на ней.

Экономическая теория различает два вида монополии на землю:

а) монополия собственника на нее;

б) монополия ведения сельского хозяйства на земле определенного качества.

В сельском хозяйстве право собственности на землю реализуется, в основном, в двух вариантах: собственник или сам организует производство на земле, или сдает ее в аренду. Оба варианта позволяют извлекать дифференциальный чистый доход (ренту). Однако его присвоение в первом и втором вариантах использования земли принципиально различно.

В первом варианте собственник сам осуществляет хозяйствование. Поэтому монополия собственности на землю непосредственно дополняется монополией хозяйствования на данных участках земли определенного качества. При этом весь чистый доход присваивается собственником, а смысл количественного вычисления дифференциальной ренты теряется.

Иные отношения возникают тогда, когда происходит сдача земельных участков в аренду. Монополия собственности здесь дополняется монополией ведения сельскохозяйственного производства на земле определенного качества. Рядом с монополистом-собственником земли возникает монополист-предприниматель, стремящийся увеличить чистый доход за счет более эффективного использования производительной способности земли. Монополия на землю как на объект хозяйствования становится причиной образования дифференциальной земельной ренты.

Экономическая наука различает два вида дифференциальной земельной ренты.

Дифференциальная рента I — дополнительный чистый доход на землях лучшего качества за счет более высокого плодородия почв или удобного расположения земельного участка.

Дифференциальная рента II. Ее экономическая основа — интенсификация сельскохозяйственного производства посредством дополнительного вложения живого и овеществленного труда.

Следует особо отметить: дифференциальную ренту II (в отличие от дифференциальной ренты I) можно получить и на худших земельных участках, если добиться такой эффективности вложения капитала, при которой эти участки станут приносить избыточный чистый доход.

Рентные экономические отношения порождают, следовательно, деление чистого дохода от арендованной земли на две части. Первая представляет собой среднюю прибыль на капитал и присваивается арендатором (предпринимателем). Вторая образует избыточный дифференциальный чистый доход, порождаемый использованием земельных участков лучшего и среднего качества (I) или же интенсификацией сельскохозяйственного производства (II). Первая часть избыточного дифференциального дохода присваивается собственником земли непосредственно в форме арендной платы. Вторая часть до истечения срока аренды данного земельного участка присваивается арендатором наряду со средней прибылью. При перезаключении договора аренды собственники повышают плату за использование земельного участка и тем самым присваивают дифференциальную ренту II. У арендатора же остается возможность дополнительной интенсификации производства за счет новых вложений капитала. Данное обстоятельство создает дополнительные стимулы к использованию достижений научно-технического прогресса в сельском хозяйстве.

Неоднородность земли, качественные различия участков, многообразие форм собственности и хозяйствования порождают динамичность землевладения и землепользования и требуют регулирования земельных отношений на базе объективной оценки производительного потенциала земельных участков. Особое значение учет рентных отношений приобретает также при определении стоимости земельных участков и размеров платы за их использование.

1.4. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Общая задача организации использования земельных ресурсов заключается в том, чтобы в процессе территориальной организации производства найти наиболее эффективные варианты рационального использования не отдельного вида, а всего комплекса природных ресурсов. Это необходимо для выработки научно обоснованных рекомендаций по территориальному планированию в каждом

регионе с учетом использования всех компонентов минерального сырья, земельного фонда для сельского и лесного хозяйства, промышленных предприятий, городов и транспорта, надежного обеспечения водой всех потребителей. Отсюда вытекает необходимость комплексной оценки производительных свойств земли, ибо любому отдельно взятому земельному участку присуще определенное сочетание пространственных, почвенных и других свойств, составляющее *производительный потенциал* (схема 1). Его необходимо рассматривать как *сочетание свойств земли и природных условий, формирующееся под воздействием человеческого общества и определяющее характер рационального использования земельного участка в сфере расширенного воспроизводства.*

Производительный потенциал должен явиться основой для комплексной оценки свойств земли как орудия и предмета труда в различных сферах общественной деятельности. Возможность такой оценки определяется взаимосвязью и взаимообусловленностью природных свойств земли и социально-экономических факторов. Известно,

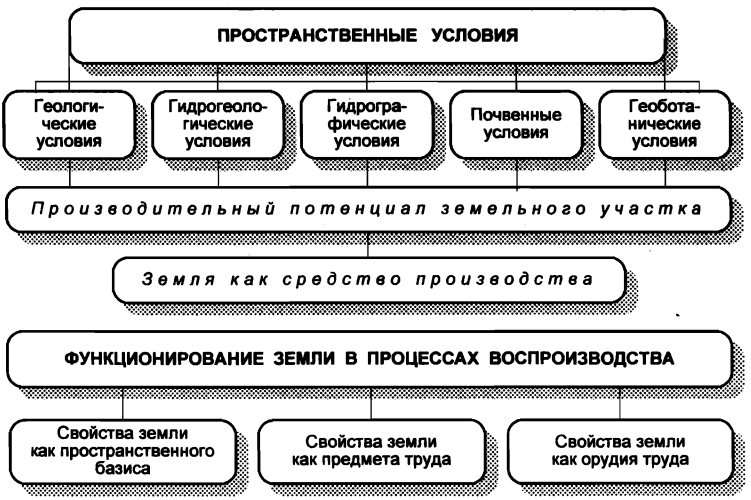


Схема 1

Формирование производительного потенциала земельного участка и его функционирование в процессах воспроизводства

например, что почвенное плодородие формируется под влиянием климата, рельефа местности, характера увлажнения. Имеет место и обратная связь: почвенный покров, определяя характер растительности, воздействует на формирование микроклимата, водно-воздушного режима и природного ландшафта. Таким образом, материально-техническим базисом для накопления производительного потенциала служит само пространство (территория), а составляющими являются геологические, гидрогеологические, почвенные и геоботанические свойства, присущие данному земельному участку.

В процессе общественного развития значение свойств земли и их сочетаний постепенно изменяется. На каждом этапе оно зависит от потребности народного хозяйства, с одной стороны, и материально-технических возможностей государства — с другой. Так, возникновение крупных городов исторически связано с использованием транспортных, в том числе водных, магистралей. В настоящее время этот фактор в известной мере утратил свое значение, однако на крупных реках строятся гидроэлектростанции, составляющие основу энергетики. Смещение центра тяжести горнодобывающей промышленности в северо-восточные районы страны вызывается не только увеличением потребности государства в минеральных и энергетических ресурсах, но и ростом его экономического могущества. Даже в сельском хозяйстве уровень использования производительного потенциала земли изменяется, а значение тех или иных факторов плодородия почв постоянно возрастает по мере улучшения материально-технической оснащенности и совершенствования земельных отношений.

Динамичность производительного потенциала проявляется также в различном, а иногда и прямо противоположном воздействии определенных свойств земли на результаты производства. Например, древесная растительность может представлять собой ценный строительный материал, выполнять важную природоохранную роль и одновременно являться препятствием для обработки сельскохозяйственных угодий, резко снижая его продуктивность. Развитая гидрографическая сеть служит водными транспортными магистралями и вместе с тем серьезно

затрудняет движение наземного транспорта. Поэтому, исследуя производительный потенциал земельного участка, необходимо исходить из следующих принципиальных положений.

1. Значение производительного потенциала конкретного участка не может быть определено раз и навсегда, так как оно изменяется с развитием производительных сил.

2. Хозяйственную оценку производительному потенциалу следует давать применительно к определенной стадии общественного процесса воспроизводства на основе выделения доминирующих факторов и сопоставления эффективности их функционирования.

3. Значение производительного потенциала должно отражать комплексную количественно-качественную характеристику свойств земли и стимулировать ее рациональное использование во всех формах воспроизводства. В отличие от рентной оценки, которая способствует улучшению использования уже отведенных предприятию земель, общая оценка может быть использована при обосновании распределения земельного фонда между отраслями народного хозяйства и отдельными предприятиями. Она фиксирует общественно необходимые затраты государства на поддержание уже достигнутого производительного потенциала и на возмещение ущерба в связи с возможным нерациональным использованием земли, приводящим к временной или необратимой утрате определенных производительных свойств.

Оценка производительного потенциала должна обеспечить сопоставление результативности использования земли в различных отраслях и сферах деятельности. Она осуществима только в *денежной форме*. Чтобы определить весь возможный эффект, необходимо учесть следующие показатели: базовую оценку производительного потенциала применительно к каждому земельному участку; реальный эффект функционирования земли; оценку потерь народного хозяйства (отрасли, предприятия) в связи с утратой определенных свойств земли вследствие ее нерационального использования.

Главной характеристикой производительного потенциала должна служить *оценка, устанавливаемая государ-*

ством на основе определения суммарного народнохозяйственного эффекта, который может быть получен при полном и рациональном использовании всех присущих земле свойств в соответствии с достигнутым уровнем развития производительных сил. Исходными данными для базовой оценки служат сведения различных кадастров. Однако независимо от сложившегося доминирующего фактора методика оценки должна учитывать преимущественное право сельскохозяйственного использования участка. Теоретически это обосновывается особой ролью земли и ее незаменимостью в процессах земледелия.

Сельскохозяйственное использование в высшей степени соответствует выбранному критерию, ибо обеспечивает наибольшую полноту и эффективность функционирования производительных свойств и природных условий. Здесь задействованы пространства обрабатываемых земель, агроклиматические и почвенные условия, растительность, гидрографическая сеть и другие факторы.

Итоговые показатели базовой оценки, наряду с природными факторами, должны учитывать и региональные социально-экономические условия (землеобеспеченность, лесопокрытость и т. п.). Отражение территориальных различий и издержек производства в ценах на природные ресурсы представляет собой важную задачу совершенствования производственных отношений.

Таким образом, базовая оценка примет форму относительно стабильного дифференцированного стоимостного показателя, учитывающего условия как формирования производительного потенциала земли, так и ее использования в процессе расширенного воспроизводства. В отличие от этого реальный эффект функционирования земли, а также возможные потери вследствие нерационального использования могут оцениваться непосредственно при решении вопросов об изменении целевого назначения. Обычно это связано с перераспределением земельного фонда, реорганизацией землепользования и переводом (трансформацией) угодий из одного вида в другой. Известное разнообразие возникающих на практике вариантов может быть сведено к двум. Намечаемое использование участка: а) не повлечет за собой неблагоприятного изменения производительного

потенциала и целевого назначения земли; б) приведет к временной или необратимой утрате определенных производительных свойств.

Целесообразность оценки как положительных, так и отрицательных последствий перераспределения земли обусловлена широкими возможностями регулирования процессов производства. Например, добыча полезных ископаемых может производиться закрытым (шахтным) и открытым (карьерным) способами. В зависимости от этого будет нарушен или же сохранен поверхностный слой земли с ее почвенным покровом, растительностью и другими характеристиками. Строительство гидротехнических сооружений также возможно в различных вариантах: при затоплении большей площади прилегающих земель (в нулевых отметках) или же с устройством защитных сооружений и меньшей площадью водохранилища. Даже освоение заросших лесом и кустарником земель под сельскохозяйственные угодья влечет за собой известное нарушение ландшафта, различное по степени воздействия на окружающую среду.

Всесторонний учет факторов, дающих дополнительный народнохозяйственный эффект вследствие сохранения и рационального использования природных свойств земли, усиливает социально-экономические позиции сельского и лесного хозяйства, а также рекреационных и природоохранных зон различного назначения. Следовательно, такой учет является одной из дополнительных мер государства по организации экономической защиты ценных угодий и не может быть ограничен условиями конъюнктуры. Как и базовая оценка, показатели положительного и отрицательного воздействия перераспределения земли должны послужить основой всестороннего обоснования альтернативных вариантов.

Таким образом, оценке производительного потенциала в целом придается *социально-экономическое значение*. Ее задача — способствовать организации рационального природопользования, основу которого составляют научно обоснованное зонирование территории, взаимосогласованное размещение отраслей и отдельных предприятий, повышение эффективности использования земли в сельском хозяйстве.

1.5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА

Финансовая система ценообразования, способная компенсировать как государству, так и землепользователям все расходы, связанные с использованием земли, должна явиться важнейшим регулятором соотношения индивидуального и общественного укладов землепользования, а также распределения земли между производственной и непроизводственной сферами.

При оптимальной оплате государство сохранит за собой рычаги поощрения добросовестных землевладельцев посредством введения льгот налогообложения, кредитования, инвестиций в мелиоративное, дорожное, культурно-бытовое строительство. С другой стороны, очевидно, что лишь достаточно высокие ставки на землю в сочетании с ощутимыми экономическими санкциями при нерациональном использовании земли способны стать регуляторами спроса и предложения.

Важнейшими составляющими системы ценообразования в сфере землепользования являются:

- базовая оценка земельного участка (нормативная цена), устанавливаемая государственными органами на основе суммарного эффекта, который может быть получен при полном и рациональном использовании всех присущих земле свойств;
- компенсационные платежи, составляющие ту часть базовой оценки, которая может быть потеряна при использовании участка в соответствии с новым целевым назначением;
- земельный налог, дифференцированный в зависимости от количества, качества земли и расположения участка;
- арендная плата за пользование землей, назначаемая при взаимосогласованных условиях временного пользования.

В общем виде базовая оценка может быть представлена следующим выражением:

$$Q = C_{сх} + C_{лх} + C_{г} + C_{в} + A_{ф},$$

где $C_{сх}$ — общая оценка сельскохозяйственного потенциала (почвенного плодородия в сочетании с эффективностью

ведения сельского хозяйства); $С_{лх}$ — общая оценка лесохозяйственного потенциала; $С_г$ — оценка геологического потенциала; $С_в$ — оценка водохозяйственного потенциала; $А_ф$ — стоимость основных производительных фондов и средств производства, непосредственно связанных с землей.

Итоговые показатели базовой оценки, наряду с природными факторами, должны учитывать реальные социально-экономические, а также территориальные условия землепользования. Так, оценка сельскохозяйственного потенциала земельного участка будет исходить из почвенного плодородия, типов и видов севооборотов, видов и подвидов угодий, уровня интенсивности сельскохозяйственного производства, местоположения, конфигурации и других особенностей участка. В общем виде комплексная оценка 1 га земли по плодородию и эффективности функционирования может быть представлена следующим выражением:

$$С_{сх} = \left(\frac{Б_{ср} С_б}{К_{эф} + А_{сх}} \right) К_{сх},$$

где $Б_{ср}$ — средневзвешенная оценка (в баллах бонитета), отражающая уровень плодородия земельного участка; $С_б$ — средневзвешенная денежная оценка балла бонитета, складывающаяся с учетом видов угодий, структуры посевов и конъюнктуры ценообразования; $А_{сх}$ — стоимость основных средств сельскохозяйственного назначения в расчете на 1 га; $К_{эф}$ — нормативный коэффициент эффективности капиталовложений исходя из срока окупаемости (25–50 лет); $К_{сх}$ — коэффициент приоритета сельского хозяйства, определяемый местной администрацией с учетом следующих условий:

- землеобеспеченности населения, наличия ресурсов сельскохозяйственного освоения, состояния снабжения жителей товарами местного производства;
- местоположения отводимого участка относительно населенных пунктов и усадебных центров, животноводческих ферм, пунктов сбыта сельскохозяйственной продукции, дорог общего пользования;
- расположения участков в полях севооборота, сенокосных и пастбищных массивах, характера нарушения системы использования земли при изъятии участка;

- расположения участков относительно источников водополива, водопоя скота и других условий, обеспечивающих возрастание дифференциальной ренты;
- особого значения земельных участков в качестве части опытных полей, научных и экспериментальных центров сельского хозяйства и т. п.

Оценка лесохозяйственного потенциала земельного участка должна производиться исходя из фактического состояния лесонасаждений и их природоохранного значения. При оценке учитываются состав, бонитет, класс возраста и другие показатели, характеризующие состояние насаждений; лесохозяйственное и природохозяйственное назначение зеленого массива; установленный режим использования; вероятные последствия при нарушении экологического равновесия в связи с изменением характера использования зеленого массива. В общем виде эта оценка может быть выражена формулой:

$$C_{лх} = (q_{лн} + q_{пр})\frac{k_{пр}}{P},$$

где $q_{лн}$ — оценка лесонасаждений по запасу древесины и ресурсам побочного пользования; $q_{пр}$ — оценка природоохранного значения зеленого массива; P — площадь зеленого массива; $k_{пр}$ — коэффициент природоохранного значения.

Оценка лесонасаждений может быть произведена на основе материалов лесоустройства различными приемами и методами, используемыми на практике. Денежная оценка природоохранного значения лесного массива методически пока не разработана. Она должна вытекать из условий компенсации положительного воздействия зеленых насаждений на окружающую среду другими средствами. Так, нарушения зоны санитарной охраны водоемов и мест водозаборов должны быть компенсированы строительством водоочистных сооружений; при уничтожении части зеленых зон городов и мест активного отдыха населения необходимо дополнительное строительство воздухоочистительных сооружений, устройство пылегазоуловителей, искусственное озеленение городов и поселков; разрушение водоохранных полос по берегам рек и озер потребует финансирования противоэрозионных мероприятий, очистки

Таблица 1

Назначение и режимы использования природоохранных зеленых зон и их влияние на окружающую среду

Разряд зоны	*Назначение лесонасаждений и влияние на окружающую среду*	*Характер компенсационных затрат при нарушении режима использования*	*Режим использования*	*Группа лесов*
1	*Зоны санитарной охраны.* Предохраняют запасы пресных вод от механического, химического и бактериологического загрязнения	Строительство водоочистных сооружений	Запрещаются все виды строительства, проживания людей, водопой и выпас скота, применение удобрений	1
2	*Заповедники, заказники и т. п.* Сохраняют природные ландшафты, фауну и флору	Сооружение вольеров, кормозаготовка, устройство искусственных лесонасаждений, дополнительные затраты по уходу и охране животных	Запрещается любая деятельность, противоречащая целевому назначению объектов	1
3	*Зеленые зоны городов и поселков.* Очищают воздух, служат местом отдыха населения	Дополнительные затраты по очистке воздушной среды. Устройство пылегазоуловителей для предприятий и транспортных средств. Затраты по организации отдыха населения за пределами зоны	Запрещается раскорчевка, новые распашки, все виды строительства, устройство складов, карьеров, санитарные рубки	1
4	*Запретные полосы по берегам рек и озер.* Способствуют уменьшению эрозии почв, предотвращают эфтрофикацию водоемов, гибель рыбы, заиление водоемов	Дополнительные противоэрозионные мероприятия. Очистка водоемов. Очистка воды при водозаборе. Компенсация уменьшения уловов рыбы	Запрещаются промышленные рубки. Количество, качество и сроки применения удобрений строго регулируются	1
5	*Специальные защитные полосы.* Поглощают дорожную пыль, предотвращают отравление продуктов питания в придорожных зонах	Дополнительные меры по уменьшению вредных выбросов транспортных средств. Очистка почвы и продуктов питания от химических и механических примесей	Запрещаются сплошные рубки леса (кроме рубок ухода)	1 2

водоемов, строительства водоочистных сооружений при водозаборе (табл. 1).

Районным администрациям должно быть предоставлено право дифференцировать оценку природоохранного значения зеленых массивов посредством введения коэффициентов:

- при отводе земельного участка для размещения экологически вредных крупных промышленных предприятий;
- при размещении предприятий и организаций, которые существенно ухудшат условия жизни местного населения, перегружая транспорт, усложняя доступ к лесным массивам и водоемам, и т. п.;
- при отводе земельного участка, представляющего особую ценность и привлекательность для населения, традиционно являющегося местом активного отдыха;
- при отводе земельного участка, расчленяющего основной массив природоохранной зоны и затрудняющего функционирование этого массива по целевому назначению.

Основная задача введения коэффициентов природоохранного значения заключается в том, чтобы создать дополнительную экономическую защиту экологически ценных зеленых массивов. Подобную цель преследует также оценка земельных участков по гидрографическим условиям и водохозяйственным ресурсам, а также оценка геологического потенциала земельного массива, при этом должны учитываться характер использования участка в зависимости от деятельности предприятия, условия и объемы потребления воды и полезных ископаемых, затраты на восстановление ресурсов, социальные и другие факторы.

Если оценка природных ресурсов и факторов землепользования принципиально не является новой, то оценка территориальных условий до сих пор не практиковалась. Преимущества местоположения земельных участков могут быть выражены как часть стоимости автомобильных и железных дорог, населенных пунктов и других элементов инфраструктуры, создающих лучшие условия для функционирования производства. В общем виде это можно представить следующей формулой:

$$A_{ф} = q_{авт} + q_{ж.г} + q_{ж.п} + q_{н.п},$$

где $q_{авт}$ — оценка местоположения земельного участка относительно автодорог общего пользования; $q_{ж.г}$, $q_{ж.п}$ — оценка местоположения относительно грузовых и пассажирских железнодорожных станций; $q_{н.п}$ — оценка местоположения относительно населенных пунктов.

В качестве примера рассмотрим методику оценки местоположения участка относительно автодороги. Такая оценка должна зависеть от расстояния до автодороги общего пользования, сметной стоимости и усредненных ежегодных затрат на ее ремонт. В расчете на 1 га:

$$q_{авт} = (c + a)\frac{К_р}{К_{эф}P},$$

где c — ежегодные расходы на эксплуатацию 1 км дороги соответствующей категории; a — амортизационные отчисления на 1 км автодороги в год; $К_р$ — коэффициент дифференциации начислений в зависимости от удаленности участка; $К_{эф}$ — нормативный коэффициент эффективности капиталовложений; P — площадь земельного участка, прилегающего к 1 км автодороги.

Если зону влияния автодороги установить в пределах 10 км (1000 га на 1 км дороги), то для участков можно принять следующие значения коэффициентов дифференциации (табл. 2):

Таблица 2

Коэффициенты дифференциации для участков автодороги

Расстояние, км	*Коэффициент*
1	1,5
1,1–3	1,4
3,1–5	1,1
5,1–7	0,8
7,1–10	0,6

Оценка местоположения относительно железнодорожных станций должна производиться в зависимости от удаленности земельного участка, количества грузов в расчете на 1 га территории, а также от величины пассажиропотоков, если характер производственной деятельности связан со значительными переездами людей. Подобная оценка дол-

жна соответствовать разнице между затратами на доставку грузов и пассажиров к данному участку и к участку, находящемуся в худших условиях (по принятой методике — на расстоянии 25 км от железнодорожной станции).

При оценке местоположения участка относительно населенных пунктов следует исходить из того, что землепользователь вправе реализовать многие преимущества. Как правило, населенные пункты создаются около промышленных предприятий. Так, жители населенного пункта могут работать на предприятии, а кроме того, пользоваться объектами социального, бытового и культурного назначения, расположенными в их населенном пункте. Вот почему денежная оценка должна быть увязана с удаленностью участка, с характером взаимосвязи предприятия и населенного пункта, а также с размерами и обустроенностью последнего.

В итоге базовая оценка земельного участка примет форму относительно стабильного дифференцированного стоимостного показателя и явится основой для расчета компенсационных платежей при отводе участка для государственных и общественных надобностей, а также при купле-продаже земли предприятиями и частными лицами.

Размеры *компенсационных платежей* должны быть поставлены в зависимость от характера использования земли: чем выше потери производительного потенциала, тем большую компенсацию должен выплатить новый владелец земли. Следовательно, наибольшие платежи будут начисляться в случаях использования плодородных земельных участков под комплексную застройку, открытую добычу полезных ископаемых или при размещении промышленных предприятий на сельскохозяйственных угодьях и в охраняемых зеленых зонах. Наименьшие — при отводе земель для сельского и лесного хозяйства, заповедников и учреждений отдыха населения.

Таким образом, при начислении компенсационных платежей должен быть поставлен экономический барьер на пути бесхозяйственного и хищнического отношения к земле. Независимо от размеров выплаченной компенсации землевладелец может быть подвергнут штрафу за порчу земли, бесхозяйственное использование или самовольный захват дополнительной площади.

С производительным потенциалом земельного участка следует увязывать также размеры земельного налога. Законодательством установлен общий порядок дифференциации земельного налога в соответствии с качеством и местоположением участка, предоставленного для сельскохозяйственного использования.

Но как быть, если состав угодий и плодородие почв изменятся? Справедливо ли будет систематически пересчитывать ставки налога, если в результате этого хозяин, повышающий плодородие, будет платить за землю все больше, а нерадиво относящийся к земле — все меньше? Очевидно, что такого положения быть не должно, поэтому размер налога целесообразно определить однажды — при выдаче документов на право владения землей.

По условиям местоположения участка ставки земельного налога могут быть дифференцированы по следующим категориям.

1. Приусадебное землевладение, находящееся непосредственно при доме или же на расстоянии до 1 км от постоянного места жительства.

2. Землевладение в радиусе пешеходной доступности, то есть на расстоянии до 5 км.

3. Землевладение хуторского типа, к которому помимо удаленных более чем на 5 км земельных участков в сельской местности можно отнести дачные и садоводческие участки горожан.

4. Прочие землевладения и землепользования.

В связи с неравноценными условиями ведения хозяйства в пригородных и периферийных зонах могут быть введены различные коэффициенты в зависимости от размещения земельных участков по отношению к пунктам реализации и базам снабжения. Так, землевладения, прилегающие к Санкт-Петербургу, городам и районным центрам, попадают в пригородные зоны, где условия доставки малотранспортабельной и скоропортящейся продукции лучше. Определенные преимущества имеют также землевладения в районах развитой инфраструктуры, обустроенные сетью автомобильных и железных дорог, населенных пунктов и центров переработки сельскохозяйственной продукции. Поэтому ставки земельного налога в пригородной

зоне и зоне развитой инфраструктуры должны быть выше, чем на периферии.

По компактности землевладения целесообразно подразделить на следующие категории.

1. Компактные (находящиеся в одном земельном массиве при размере сельскохозяйственных угодий более 50% общей площади).

2. Средней компактности (до пяти массивов при размере сельскохозяйственных угодий 30–50% общей площади).

3. Некомпактные (включающие более пяти земельных массивов или имеющие до 30% сельхозугодий).

Поскольку компактность землепользования создает известные преимущества при ведении хозяйства, ставки земельного налога должны быть дифференцированы также по фактору компактности.

Если земля предоставляется во временное пользование, то вместо земельного налога землепользователь обязан платить арендную плату. Арендная плата должна взиматься как за сельскохозяйственные, так и за другие угодья. По землям сельскохозяйственного назначения она не должна существенно отличаться от соответствующих ставок земельного налога. Другое дело, если участок земли арендуется для целей, не связанных с ведением сельского хозяйства. В подобной ситуации может быть нанесен ущерб производительному потенциалу земли.

Следовательно, плата за временное пользование землей для несельскохозяйственных целей должна начисляться в зависимости от характера производства как часть базовой оценки (компенсационных платежей) по данному участку. В итоге любые формы платы за пользование землей должны явиться не самоцелью, а своеобразным механизмом поощрения рационального землепользования или борьбы с бесхозяйственностью на земле.

Поскольку использование земли всегда основано на компромиссе общественных и личных интересов, большое значение приобретают здесь меры контроля государства по соблюдению земельного законодательства, установленного порядка пользования землей, правильности ведения учета и оценки земель.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое природные ресурсы?
2. Каково значение земли как природного ресурса?
3. Как классифицируются природные ресурсы?
4. Почему земля считается ограниченно возобновляемым природным ресурсом?
5. Чем определяется процесс производства?
6. Почему земля определяется как средство производства?
7. Каковы свойства земли как средства производства и чем они характеризуются?
8. Чем определяется роль земли в отраслях и сферах деятельности общества?
9. В чем состоят особенности отличия земли как средства производства от других средств производства?
10. Дайте понятие и приведите примеры средств производства, неразрывно связанных с землей.
11. Что определяет землю как объект социально-экономических связей?
12. Что понимается под земельной рентой и каковы условия ее возникновения?
13. Как возникает дифференциальная рента и кто ее присваивает?
14. Дайте определение производительного потенциала земельного участка.
15. Что подразумевается под базовой оценкой земельного участка и из чего она складывается?
16. Какие виды и способы оценки земли вы знаете и каково ваше к ним отношение?

2

ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

2.1. ЗЕМЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И ЗЕМЕЛЬНЫЙ СТРОЙ

Земельные отношения представляют собой *специфическую форму производственных отношений в области владения и пользования землей.* Их важнейшими элементами являются: *виды и формы собственности на землю, система хозяйствования на земле, а также механизмы управления земельными ресурсами и методы регулирования земельных отношений.*

Земельные отношения органически связаны с политической и социально-экономической системой государства, зависят от исторических, культурных, психологических и других условий, в которых они формируются. В результате исторического развития *складывается определенная иерархия субъектов земельных отношений*, к которым относятся все их участники, наделенные земельными правами и несущие обязанности, предусмотренные земельным законодательством.

В силу специфических особенностей земли как природного ресурса, средства производства и объекта социально-экономических связей *субъектом земельных отношений* (в широком смысле) является все население, проживающее на данной территории. Это соответствует нормам Конституции Российской Федерации и характеризует всеобщую заинтересованность в установлении рациональных и социально ориентированных земельных отношений.

В более узком смысле к субъектам земельных правоотношений относятся физические лица, их отдельные сообщества, организации, владельцы и собственники земельных участков, землепользователи и арендаторы, то есть круг физических и юридических лиц, реализующих свои

права и обязанности в области пользования землей. Государство объединяет, представляет и защищает их интересы, а поэтому также является непременным участником (субъектом) земельных отношений.

Объект земельных отношений — это юридически однородный и пространственно ограниченный на местности земельный массив, по поводу которого возникают земельные отношения.

В качестве объекта земельных отношений *может выступать административно однородная территория*, то есть весь земельный фонд как единое целое, а также часть земельного фонда как объект государственной, муниципальной или иных форм собственности. Объектом может выступать также отдельный земельный участок, конкретное землевладение или землепользование.

Следует подчеркнуть: земельные отношения могут осуществляться не только в рамках действующего законодательства, но и вне этих рамок. То есть они могут носить как законный, так и незаконный характер. Урегулированные законами, они становятся *земельными правоотношениями*, то есть юридической формой закрепления экономических отношений в области использования земли. Совокупность всех земельных правоотношений, сложившихся в обществе, представляет собой *государственный земельный строй*.

Государственный земельный строй (как часть политической системы) *регулирует виды и формы собственности на землю, систему управления земельными ресурсами, систему землепользования и землеустройства, права и обязанности субъектов земельных отношений*, систему платы за пользование землей и другие важнейшие вопросы земельной политики.

Важнейшим аспектом земельных отношений является *юридическое обеспечение прав на землю, включая собственность, владение, пользование, распоряжение ею.* При этом определяют не только рациональные соотношения территорий различных форм собственности, но и их разграничение. Так, законом Российской Федерации «О разграничении государственной собственности на землю» определены объекты федеральной собственности, собственности субъектов Федерации, муниципальной и частной собственности на землю.

К объектам федеральной собственности отнесены земельные участки, предоставленные для обеспечения нужд обороны и безопасности страны, охраны государственных границ, осуществления других функций, отнесенных к ведению органов государственной власти; земельные участки, занятые объектами, находящимися в федеральной собственности, а также участки особо охраняемых природных территорий федерального значения.

К объектам государственной собственности субъектов Федерации отнесены земли, находящиеся в пределах их административно-территориальных границ, за исключением земель, составляющих федеральную, муниципальную, частную или иную форму собственности на землю.

Объектами муниципальной собственности являются земли, находящиеся в границах административных районов и населенных пунктов, кроме земель, находящихся в государственной, частной и коллективной собственности.

Земли государственной и муниципальной собственности, как правило, предоставляются юридическим и частным лицам (в качестве объектов хозяйствования) в бессрочное (постоянное) или временное пользование, а также в аренду. Земли частной собственности могут находиться в индивидуальной, коллективной, коллективно-долевой и других формах. На этой основе формируются землевладения и землепользования, состоящие из юридически обособленных земельных участков.

Земельный участок — это часть поверхности земли, имеющая фиксированные границы, площадь, местоположение, правовой статус (целевое назначение, разрешенное использование и форму законного владения) и другие характеристики, отражаемые в документах и материалах государственного земельного кадастра (включая государственную регистрацию прав на землю).

Одним из узловых вопросов индивидуального землепользования является правовая основа владения и пользования земельными участками.

Собственность на землю гарантирует землевладельцу не только пожизненное использование участка, но и право распоряжаться им по своему усмотрению, вплоть до продажи, дарения, передачи по наследству, использовать ее

в качестве залога и получать компенсацию стоимости в случае принудительного изъятия земельного участка для государственных и общественных надобностей.

Режим бессрочного (постоянного) или временного пользования землей устанавливается в основном для промышленных, транспортных и других несельскохозяйственных целей. Вместе с тем эта форма получила широкое распространение в сельском хозяйстве на землях, которые нецелесообразно передавать в частную собственность. Например, при организации выпаса скота в сельской местности, сенокошения, предоставления земель под огороды и т. п. Преимущество этой формы в том, что она позволяет эффективно использовать земельные ресурсы, предназначенные для важных государственных целей, но не востребованные в настоящее время.

Аренда земли — это форма ее хозяйственного использования, при которой собственник земли (государство или частник) за определенное вознаграждение (плату) передает земельный участок на установленный срок другому юридическому лицу. Наиболее широкое распространение аренда получает в сельском хозяйстве в силу того, что приватизировавшие землю работники бывших совхозов и колхозов не в состоянии эффективно ее использовать в индивидуальном крестьянском хозяйстве. Кроме того, аренда — наиболее распространенный способ землепользования в городах и других крупных поселениях.

Земельные отношения включают и экономические отношения, возникающие между их субъектами в процессе пользования землей. Прежде всего это проявляется при формировании землепользования сельскохозяйственных предприятий.

Понятие землепользования имеет различные значения. Как естественная структура землепользование — это земельный участок или массив, предоставленный юридическому или частному лицу для определенных целей, имеющий фиксированное местоположение, четкие границы и определенную площадь. В правовом отношении землепользование определяется как установленные государством виды, формы и порядок пользования землей. *Экономическое содержание* понятия землепользования включает ха-

рактеристики функционирования земли в определенных производственных процессах.

Таким образом, понятие землепользования шире понятия земельного участка: во-первых, землепользование может состоять из одного или нескольких земельных участков; во-вторых, земельные участки, входящие в землепользование, могут иметь различный правовой статус; в-третьих, характер и интенсивность использования земель в пределах землепользования могут быть различными. То есть землепользование — это прежде всего *экономическая категория* и характеризует землю как *объект хозяйствования.*

В землеустроительной науке и практике широко употребляется понятие «землепользование» в более широком, обобщающем смысле. Например, землепользование сельскохозяйственных предприятий, лесохозяйственное землепользование и т. п.

Экономическое содержание земельных отношений проявляется также в установлении системы платы за пользование землей. Так, граждане и юридические лица за участки, предоставленные им в собственность, пожизненное наследуемое владение, постоянное и срочное пользование, уплачивают земельный налог, а за арендуемые земельные участки — арендную плату. Земельный налог устанавливается на основе ренты с учетом плодородия почв, местоположения земельного участка, других природных и экономических условий и не зависит от результатов хозяйственной деятельности землепользователя. Условия арендной платы определяются договором между владельцем и арендатором.

Важнейшей формой регулирования земельных отношений является система управления земельными ресурсами. В нее входят политические, социально-экономические, правовые и административные меры государства, направленные на организацию использования и охрану земель, а также охрану прав субъектов земельных отношений и налаживания механизма их реализации. Эти задачи значительно усложняются с осуществлением земельной реформы из-за появления массы новых собственников, владельцев и пользователей земли, а также в связи с новыми задачами перераспределения земельных ресурсов.

2.2. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ ФОНД КАК ОБЪЕКТ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Вся территория Российской Федерации представляет собой Государственный земельный фонд. Это понятие отличается от понятия «земельные ресурсы», поскольку не связано непосредственно с условиями существования человечества, а характеризует естественные условия территории (в границах всего государства или его административно-территориальных единиц). Именно Государственный земельный фонд является объектом управления и суверенитета государства, а также объектом хозяйствования.

По состоянию на 2004 год Государственный земельный фонд Российской Федерации (без учета внутренних вод и территориального моря) составлял 1709,8 млн га.

Государственный земельный фонд как объект хозяйствования характеризуется следующими показателями:

- распределением земель по целевому назначению (категориям);
- распределением земель по видам и формам собственности;
- распределением по землевладениям, землепользованиям и земельным участкам;
- классификацией земель по угодьям.

Важнейшей формой организации использования Государственного земельного фонда является распределение земель по категориям. Оно проводится на основе зонирования территории и определения доминирующих факторов производительного потенциала земли. При этом каждый земельный участок относится к одной из категорий, тем самым определяются цели, задачи и правовой режим его хозяйственного использования.

Земельным законодательством предусмотрены следующие категории земель.

1. Земли сельскохозяйственного назначения, к которым относятся все земли за чертой поселений, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей в соответствии с территориальным пла-

нированием. Их общая площадь составляет 400,8 млн га, или 23,5% Государственного земельного фонда.

Земли сельскохозяйственного назначения могут быть предоставлены колхозам, кооперативным хозяйствам, акционерным обществам и товариществам; государственным сельскохозяйственным предприятиям, научным и учебным сельскохозяйственным учреждениям; крестьянским (фермерским) хозяйствам, а также для ведения подсобного сельского хозяйства, садоводства и огородничества.

2. Земли поселений, к которым относятся территории, используемые и предназначенные для застройки и развития городских и сельских поселений и отделенные чертой от других категорий. Основным назначением данной категории является удовлетворение всесторонних жилищных, производственных, социальных и культурно-бытовых потребностей местных жителей, а также градостроительных нужд в целом. Поскольку функциональное предназначение земель поселений различно, то в соответствии с градостроительными регламентами в состав этих земель входят следующие зоны:

1) жилые;
2) общественно-деловые;
3) производственные;
4) сельскохозяйственного использования;
5) инженерных и транспортных инфраструктур;
6) рекреационные;
7) специального назначения;
8) военных объектов;
9) иные территориальные зоны.

Землями поселений являются все земли в пределах городской (поселковой) черты, то есть внешней границы, установленной в порядке землеустройства. Их общая площадь составляет 18,9 млн га или 1,1% Государственного земельного фонда Российской Федерации.

3. Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи и иного специального назначения. В эту категорию входят земельные участки промышленных предприятий, организаций связи, радиовещания, телевидения, информатики, энергетики и обороны, а также линейные отводы транспортных магистралей. Целевое назначение этих земель

различно и соответствует целям и задачам функционирования соответствующих предприятий и организаций.

Общая площадь земель этой категории — 17,1 млн га, что составляет 1,0% территории страны.

4. Земли особо охраняемых территорий и объектов. К этой категории относятся территории природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения с установленными особыми правовыми режимами. В силу особого экологического предназначения эти участки полностью или частично изъяты из хозяйственного или гражданского оборота.

По данным государственного учета площадь земель природоохранного назначения составляет 32,2 млн га, или 2,0% Государственного земельного фонда страны.

5. Земли лесного фонда. В эту категорию входят лесопокрытые территории, а также территории, не покрытые лесом, но предназначенные для ведения лесного хозяйства. Основным целевым назначением этих земель является производство древесины, сохранение и восстановление леса как важнейшего элемента окружающей среды и жизнедеятельности человека.

Земли лесного фонда — самая обширная категория. Их площадь составляет 1103,1 млн га, или 64,5% Государственного земельного фонда.

Лесной фонд состоит из лесов государственного назначения и ведомственных лесов. Государственные леса находятся в ведении государственных органов лесного хозяйства, а ведомственные леса предоставляются лесохозяйственным, сельскохозяйственным и иным негосударственным предприятиям в бессрочное пользование.

6. Земли водного фонда. К этой категории относятся территории, занятые водоемами, гидротехническими и другими водохозяйственными сооружениями, а также земли по полосам отводов водоемов, магистральных каналов и коллекторов. К землям водного фонда относятся также земли, используемые для удовлетворения питьевых, бытовых нужд населения; водохозяйственных, сельскохозяйственных, природоохранных, промышленных, энергетических и иных общественных потребностей.

Целевое назначение земель водного фонда может быть различно, поскольку водоемы, береговые полосы и другие земельные участки используются многими субъектами. С землепользованием связано право водопользования, ловли рыбы, транспортировки грузов, строительства и т. п.

Общая площадь земель водного фонда составляет 27,8 млн га, или 1,6% территории России.

7. Земли запаса. К землям запаса относятся земли, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, не предоставленные в постоянное пользование юридическим и физическим лицам. Они служат резервом для дальнейшего развития хозяйственных отраслей государства и могут быть переданы юридическим лицам и гражданам по мере надобности.

Общая площадь земель запаса составляет 107,9 млн га, или 6,3% Государственного земельного фонда. Структура земель запаса постоянно меняется.

Распределение земель по категориям жестко регламентируется государством. Даже при изменении формы собственности на земельный участок (приобретении права частной собственности, покупки, получения наследства и т. п.) владелец не вправе менять его целевое назначение и соответствующий перевод земельного участка из одной категории в другую — это прерогатива компетентных государственных органов.

Распределение земель по видам и формам собственности характерно только для последнего десятилетия. Известно, что до 1992 года в России господствовала государственная собственность на землю. Конституция Российской Федерации (1993) законодательно закрепила равноправие государственной, муниципальной, частной и других форм собственности. В соответствии с ее правовыми нормами произошло существенное перераспределение земель.

На начало 2000 года в государственной и муниципальной собственности находилось 92,4% земельного фонда, в собственности граждан — 5,9% и в собственности юридических лиц — 1,7%. Характерно, что распределение земель по видам и формам собственности также регулируется государством в рамках целевого назначения, то есть в пределах установленных категорий.

Наиболее существенные изменения произошли на землях *сельскохозяйственного назначения. Здесь приватизировано 116 млн га, что составляет 25% общей площади этой категории.* Земли сельскохозяйственного назначения по закону могут предоставляться на самых разных условиях: юридическим лицам (предприятиям и организациям) — на праве коллективной собственности, бессрочного пользования или аренды, а физическим лицам — на праве пожизненного наследуемого владения частной собственностью, временного пользования или аренды.

Существенные изменения видов и форм собственности на землю произошли в пределах категории земель поселений. Следует особо подчеркнуть: *включение земельных участков в черту населенного пункта не влечет прекращения права собственности, права землепользования или аренды на эти участки.*

Из общей площади земель, находящихся в муниципальной собственности, около половины (48%) предоставлены гражданам и юридическим лицам в пожизненное наследуемое владение, постоянное пользование или аренду. *Кроме того, 6 млн га приусадебных земель и участков индивидуальной жилой застройки передано в частную собственность граждан. Всего за период земельной реформы собственниками земельных участков стали примерно 42 млн граждан России.*

В отличие от земель сельскохозяйственного назначения, приусадебных участков и участков под застройку (где не только разрешена, но и поощряется частная собственность), земли других категорий предоставляются в основном на правах бессрочного или срочного пользования, а также аренды. При этом государственным предприятиям — исключительно в бессрочное пользование или аренду, а предприятиям, организациям, учреждениям, имеющим другую форму собственности, земля может быть предоставлена в собственность, пользование или аренду.

Исключительное право государственной собственности распространяется на земли государственного лесного фонда, природоохранного назначения и государственного водного фонда. Это не означает, что все земельные участки перечисленных категорий изъяты из хозяйственного обо-

рота. Однако передача их во владение или частную собственность как юридическим, так и частным лицам не производится.

Совершенно другое отношение государства к землям запаса. Эта категория складывается в основном из невостребованных земель. Большая часть этих земель расположена в малонаселенных районах Крайнего Севера, горных и других пустынных областях. Поэтому любые заявки предприятий и частных лиц на землю стремятся обеспечить прежде всего за счет земель запаса.

Подводя итог, необходимо подчеркнуть, *что общий порядок использования земель, устанавливаемый государством в рамках целевого назначения, не зависит от видов и форм собственности.* Собственность дает землевладельцу права распоряжения земельным участком, включая ликвидность. Однако *нормы и правила хозяйствования на земле, касающиеся ее рационального использования и охраны, всецело и однозначно регулируются земельным законодательством.*

Распределение земельного фонда по землевладениям и землепользованиям — наиболее динамичный процесс. Это понятно: *поскольку организационно-хозяйственная структура отраслей постоянно развивается, а территория остается практически неизменной,* любое новое предприятие формируется за счет полной или частичной реорганизации землепользований ранее действовавших предприятий.

В социально-экономическом отношении формирование рациональной системы землевладений и землепользований — наиболее сложный процесс использования государственного земельного фонда как объекта хозяйствования. Здесь переплетаются общегосударственные, коллективные и частные интересы граждан.

Наиболее сложно формирование системы землепользований протекает в сельском хозяйстве. Технические характеристики землепользования (общая площадь, структура угодий, количество земельных участков, контурность и др.) должны здесь соответствовать агроэкономическим показателям хозяйства: специализации, составу и соотношению отраслей, объемам производства по основным видам продукции. Государство прямо заинтересовано в том,

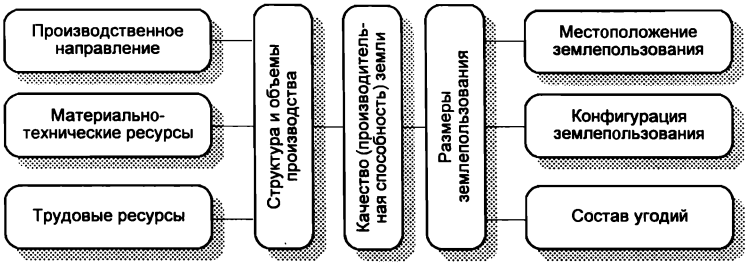


Схема 2

Логическая взаимосвязь условий и факторов, определяющих размеры землепользования сельскохозяйственного предприятия

чтобы земля использовалась эффективно, поэтому оно посредством правовых, экономических и технических действий регулирует земельные отношения на местах, способствуя установлению рациональных размеров землепользований.

Логическая взаимосвязь условий и факторов, определяющих размеры землепользования сельскохозяйственного предприятия, показана на схеме 2.

Разумеется, на формирование системы землепользования существенно влияют вышеперечисленные условия: распределение земель по категориям, а также по видам и формам собственности. Однако влияние здесь взаимное. С одной стороны, землевладения и землепользования определенного целевого назначения формируются на территории, отнесенной к соответствующей категории. С другой стороны, отнесение земельных участков к определенной категории согласуется со сложившимся на нем характером использования земли.

Система земельных отношений способствует также согласованности факторов землепользования с видами и формами собственности на землю. Во-первых, приватизация земли проводилась не стихийно, а целенаправленно, в расчете на то, чтобы право собственности получили те коллективы и граждане, которые работают на земле. Во-вторых, если землепользование рациональных размеров не может быть сформировано на собственных землях хозяйства, законодательство способствует дополнительной прирезке земель на правах бессрочного, срочного пользования или аренды.

Следует подчеркнуть: *конкуренция землепользователей* (то есть предприятий, организаций и частных лиц, претендующих на право использования конкретных земельных участков) *в рыночных условиях является нормальной ситуацией, способствующей рациональному использованию земельного фонда.* Поэтому государство должно способствовать развитию тех предприятий, которые эффективно хозяйствуют на земле.

Рациональное и эффективное хозяйствование на земле органически связано с использованием угодий. Классификация земель по *угодьям* отражает хозяйственное (технологическое) и природное состояние Государственного земельного фонда. Под угодьями понимаются *участки земли (территории), систематически используемые для конкретных производственных целей (или потенциально пригодные для такого использования) и обладающие различиями природных и вновь приобретенных свойств.*

Угодья подразделяются на сельскохозяйственные и несельскохозяйственные. К сельскохозяйственным, то есть угодьям, систематически используемым для получения сельскохозяйственной продукции, относятся: пашня, залежь, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения. К несельскохозяйственным угодьям относятся: лесные площади, участки земель с древесно-кустарниковой растительностью, болота, земли под водой, земли под дорогами и прогонами, застроенные территории, другие угодья.

Классификация земель по угодьям — это процесс определения местоположения, границ и площадей видов и подвидов угодий. На основе проведенной топографической съемки и классификации производится количественный учет земель.

По данным государственного учета земель, общая площадь сельскохозяйственных угодий в Российской Федерации составляет 220,9 млн га, или 11,6% Государственного земельного фонда. Из них пашня занимает 123,5 млн га (55% площадей сельхозугодий), залежь — 2,9 млн га (1,2%), сенокосы и пастбища — 93,3 млн га (42,2%) и многолетние насаждения — 1,8 млн га (0,8% площади сельскохозяйственных угодий).

Наибольший удел в структуре земель страны приходится на леса и кустарники, площадь которых составляет 898,3 млн га (52,5% территории). Значительные площади земель подтоплены и заболочены (139,4 млн га, или 8,2%).

Под реками, водохранилищами и озерами занято 71,4 млн га (4,2%). Под дорогами и застроенными территориями в совокупности занято 13,2 млн га — 0,8% Государственного земельного фонда.

Распространение земель по угодьям не вполне согласуется с разграничением по целевому назначению, то есть по категориям. Так, в категориях земель сельскохозяйственного назначения сосредоточено только 86,2% сельхозугодий. Значительные площади продуктивных земель находятся в других категориях: землях населенных пунктов — 11 млн га, землях запаса — 13,9 млн га, а также на землях Государственного лесного и земельного фондов.

Состояние Государственного земельного фонда нельзя рассматривать как нечто застывшее и неизменное. На территории страны развиваются неоднозначные социально-экономические и природные процессы, которые определяют различные тенденции, как позитивные, так и негативные. Динамика перераспределения земель будет проанализирована в других разделах.

2.3. ПОНЯТИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО, ПОЛНОГО И ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЛИ

Для современных условий характерна широкая трактовка понятий рационального, полного и эффективного использования земли. Эти понятия заложены во многие законодательные акты России и символизируют нормы и правила землепользования, которые следует неукоснительно соблюдать. В результате, помимо чисто научного значения, четкое формулирование понятий и критериев оценки использования земли имеет очевидное практическое значение, поскольку связано с необходимостью планирования и перераспределения земельных ресурсов, их охраны и контроля со стороны государства.

Наиболее сложным и многогранным является понятие рационального использования земли. Рациональность по

смыслу означает *целесообразность землепользования, то есть соответствие земельного отвода целям и задачам конкретного производства*. Поэтому рациональность нельзя связывать только с сельским хозяйством или какой-либо другой отраслью. Поскольку характер использования любого участка земли может быть различен, то в основу его определения, а следовательно, и в основу мероприятий по организации рационального использования земельного фонда, должен быть заложен принцип народнохозяйственной оптимальности. Этот принцип означает, что принимая те или иные решения, нельзя исходить просто из их положительного влияния на дальнейшее развитие народного хозяйства. Необходима уверенность в том, что данное решение или предположение в сложившихся условиях является наилучшим среди всех возможных. Такая уверенность может быть обоснована не каким-либо одним «универсальным» показателем, а лишь системой соизмеримых показателей, соответствующих цели социально ориентированной экономики, а также конкретным задачам производственного процесса.

Как известно, расширенное воспроизводство — это планомерный, регулируемый процесс, осуществляемый во всем народном хозяйстве как едином целом. Оно включает воспроизводство общественного продукта, рабочей силы и производственных отношений. Для воспроизводства характерно органичное сочетание и единство различных отраслей и предприятий. В результате воспроизводство на отдельных предприятиях выступает как составная часть непосредственно общественного воспроизводства в масштабе всего государства.

Поскольку процессы воспроизводства тесно связаны между собой, то и использование земельного фонда регулируется таким образом, чтобы обеспечить все звенья народного хозяйства, добиться органичного сочетания различных интересов. Тем не менее роль земли и условия ее функционирования в отраслях и предприятиях различны в силу того, что существенно отличается характер соответствующих процессов воспроизводства.

В расширенном воспроизводстве, взятом в целом (то есть в пределах определенной административной территории), задействован и функционирует весь земельный фонд.

Вся земля выступает в качестве средства производства, так как неизменно участвует в воспроизводстве общественного продукта или же рабочей силы. Практическое ее использование определяется общими потребностями хозяйства, всей совокупностью социально-экономических и других факторов развития. Эти факторы диктуют распределение земельного фонда между производственной и непроизводственной сферами, а также между отраслями народного хозяйства и предприятиями.

Такое распределение на практике существенно усложняется вследствие ряда специфических особенностей земли. Известно, что ее площадь ограничена поверхностью суши. Наряду с этим существуют другие пространственные ограничения, сдерживающие хозяйственную деятельность человека: административные границы, районы с неблагоприятными природными условиями, границы собственности и т. п. Пространственная ограниченность земли (как в широком, так и в более узком, локальном смысле) обусловливает необходимость строго сбалансированного научного подхода к распределению земельного участка. В основу такого подхода должно быть положено обязательное выделение доминирующих факторов на основе объективной оценки всех присущих данному участку производительных свойств.

Различия в путях и средствах воздействия на производительные свойства земли в различных отраслях не могут изменить главного условия — необходимости их соответствия технологическим установкам производства. Только при таком соответствии может быть достигнуто эффективное функционирование доминирующих свойств земли в производственном процессе. Разумеется, что технологические требования, предъявляемые к свойствам земли, последовательно изменяются в соответствии с развитием производительных сил общества. Поэтому функционирование земли в процессе воспроизводства отраслей тесно связано с интенсификацией производства. Несмотря на различные методы осуществления, интенсификация производства всегда направлена на улучшение природных свойств земли, приспособление их для нужд отрасли. Наиболее многогранно интенсификация проявляется

в тех отраслях, где земля является главным средством производства, прежде всего в сельском хозяйстве. Здесь она осуществляется посредством целого комплекса социально-экономических и организационно-технических мероприятий, направленных на совершенствование свойств земли. Воздействуя на землю, общество планомерно осуществляет коренное качественное преобразование земельного фонда в масштабе отрасли.

Таким образом, *критерий оценки функционирования земли в отраслях народного хозяйства должен отражать эффективность использования определенных ее свойств и природных условий, а также степень соответствия этих свойств достигнутому уровню развития производительных сил отрасли.* Иначе говоря, рациональным можно считать только такое использование земли, когда ее качественное состояние доведено до общего уровня интенсификации производства. В сельском хозяйстве это достигается посредством повышения плодородия, мелиорацией, созданием крупных массивов пашни, обеспечивающих рациональное использование техники, трудовых и материальных ресурсов отрасли.

В городах и поселках рациональность обеспечивается зонированием территории, обоснованностью проектов планировки и соответствующим благоустройством.

В горнодобывающей промышленности рациональность — это обоснованность горного отвода, своевременность рекультивации земель временного пользования и т. п.

А так как процесс воспроизводства отрасли представляет собой совокупность производственной деятельности предприятий, то и общий уровень использования земли в отрасли определяется ее функционированием в отдельных предприятиях.

Предприятие выступает в качестве основного структурного звена народного хозяйства, его производственной единицы. Одновременно предприятие является социально-экономической основой общества. Здесь непосредственно осуществляется воспроизводство общественного продукта и рабочей силы. Поэтому организация процесса производства предприятия представляет собой органическое единство функционирования средств производства, труда и земли.

Функционирование земли в предприятиях основано на том, что отдельные предприятия имеют производственно-хозяйственную самостоятельность и экономически обособлены. Поэтому они вправе использовать только выделенные им участки земли (землепользования) и лишь в строго определенных государством целях. Поэтому *главным показателем (критерием) рационального использования земли предприятия является соответствие условий землепользования его производственному назначению и эффективному использованию средств производства.*

Определенное соответствие между характером и размерами производства, с одной стороны, и территориальными условиями — с другой, достигается в процессе реализации комплекса регулирующих экономических мероприятий, направленных как на совершенствование землепользования и развитие материально-технической базы, так и на корректирование производственной программы предприятия с учетом имеющихся ресурсов. При этом создаются необходимые организационно-территориальные условия для рацио-

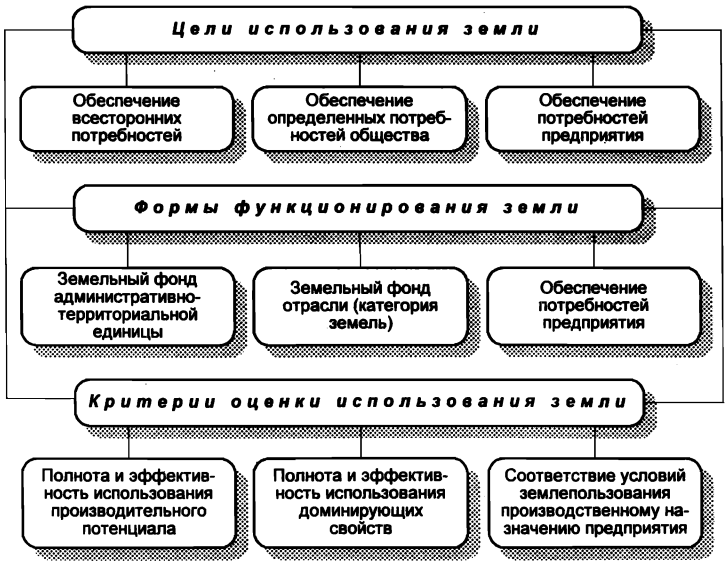


Схема 3
Организация рационального использования земли

нального размещения отраслей и организации производства, эффективного использования земли, техники и организации труда. Масштаб, очередность и сроки осуществления этих мероприятий зависят от общего уровня развития, а также от роли конкретного предприятия и его места в общей системе народного хозяйства.

Таким образом, рациональность использования земли означает *использование, соответствующее интересам развития народного хозяйства в целом и наиболее эффективное в достижении целей, для которых она предоставлена; обеспечивающее оптимальное взаимодействие с окружающей средой и охрану земли не только в процессе ее использования, но и при предоставлении* (схема 3).

Основные направления рационального использования земельных ресурсов можно определить следующими долгосрочными целями:

- стабилизация природной среды путем создания системы стабилизирующих и особо охраняемых территорий, способных поддерживать экологический баланс;
- предотвращение деградации земель;
- восстановление утраченных от деградации и нерациональной хозяйственной деятельности свойств и качеств земельных угодий, соответствующих определенным природным условиям;
- переход на ресурсосберегающие технологии и системы хозяйственного использования земель.

Следует подчеркнуть: *рациональность использования земли предопределяется на стадии зонирования территории, отнесения земельного участка к определенной категории и осуществлении земельного отвода тому или иному предприятию.* Поэтому полнота и эффективность использования земли определяются в соответствии с ее целевым назначением.

Под полнотой использования земли следует понимать *отношение площади, фактически используемой по целевому назначению, к общей площади предоставленной территории, землепользования или земельного участка.* Например, полнота использования земли в сельскохозяйственном предприятии может характеризоваться соотношением площади сельскохозяйственных угодий и общей площади

землепользования, полнота использования земель населенного пункта — соотношением застроенных и незастроенных территорий; полнота использования земель государственного запаса — соотношением территории, предоставленной в пользование или аренду, и фактически не востребованной территории.

Таким образом, хотя показатели, характеризующие полное использование земли в отраслях и сферах деятельности, могут быть различными, общий смысл этого понятия заключается в том, что все землепользователи должны максимально задействовать предоставленную им территорию по целевому назначению.

Следует понимать, что достаточно полное использование земли может иметь формальный характер, если не определена его эффективность. Определение *эффективности использования земли* как природного ресурса и средства производства достаточно сложно и имеет две стороны. Во-первых, эффективность означает максимальную продуктивность земли при заданных затратах средств и труда; во-вторых, наименьшую потребность в земельной площади для объекта или размещение наибольшего количества объектов на каждой единице земельной площади.

Рассматривая эффективность использования земли надо исходить из следующих положений:

1) конкретные показатели эффективности различны, если земля используется в различных отраслях и сферах производства. Так, в сельском хозяйстве она может быть определена выходом продукции с единицы площади, в градостроительстве — плотностью и этажностью застройки и т. д.;

2) эффективность использования земли определяется исходя из всесторонней оценки последствий социально-экономической деятельности, учитывающей как непосредственные результаты производства, так и сопутствующие экологические факторы;

3) при определении экономической эффективности необходимо учитывать потребляемые обществом ресурсы и производимые им затраты. То есть вопрос состоит в том, какой ценой достигнуты показатели эффективности.

Для достижения цели рационального, полного и эффективного использования земли необходимо сочетать индивидуальные, коллективные и общегосударственные интересы. Народнохозяйственная и производственная (локальная) эффективность использования земель не тождественны, но и не могут быть противопоставлены. Народнохозяйственная эффективность в наибольшей мере характеризуется теми показателями, которые отражают накопление и совершенствование производительных свойств земли. Это закономерно в двух отношениях:

- повышает экономическое плодородие и производительный потенциал земли, что соответствует интересам землевладельца и землепользователя;
- представляет собой форму накопления важнейшего государственного ресурса, что соответствует интересам всего общества.

Таким образом, показатели народнохозяйственной и хозяйственной эффективности должны быть взаимосвязаны, чтобы обеспечить стабильную социально-экономическую основу использования земель.

2.4. ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ И ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

В интересах организации рационального, полного и эффективного использования земельных ресурсов происходит их перераспределение между отраслями и сферами деятельности общества, экономическими укладами, субъектами хозяйствования, отдельными землевладельцами и землепользователями.

Перераспределение земель, если оно регулируется государством и осуществляется в устойчивом правовом пространстве, — это нормальный социально-экономический процесс, направляемый на оптимизацию земельных отношений и обеспечивающий развитие экономической системы в целом. Вместе с тем не контролируемые обществом природные и социальные процессы способны привести к необратимым утратам производительного потенциала земли и непредусмотренным экономическим последствиям.

Процесс перераспределения земель напрямую связан с проведением земельной реформы и ее результатами, ибо *любую земельную реформу необходимо рассматривать как процесс целенаправленного изменения системы земельных отношений и структуры землепользования.* Конечная цель всякой земельной реформы не вызывает сомнения. Она заключается в повышении народнохозяйственной эффективности использования земельных ресурсов в целом. Однако конкретные задачи, а главное, пути и методы их решения обосновываются по-разному. Наибольшее распространение получила точка зрения, что осуществляемая в России *земельная реформа преследует следующие цели*:

- осуществить переход к многообразию форм собственности и хозяйствования на земле;
- обеспечить социально справедливое и экономически обоснованное перераспределение земель;
- создать экономический, правовой и административный механизмы регулирования земельных отношений;
- обеспечить стимулы рационального использования и охраны земли, остановить процессы деградации.

Рассматривая процесс перераспределения земель, остановимся на некоторых его результатах. Так, за последнее десятилетие существенно изменился состав земельного фонда по категориям (табл. 3).

Следующие меры государства вызывают важнейшие изменения на первых этапах земельной реформы.

Формирование землепользований сельских населенных пунктов в качестве автономных организационно-хозяйственных систем. В связи с решениями по развитию подсобного сельского хозяйства местных жителей, в ведение сельской администрации были переданы пашня и кормовые угодья, установлены новые границы населенных пунктов. Сельские населенные пункты, ранее размещавшиеся на землях колхозов и совхозов, были выведены из состава землепользований и переведены в категорию земель населенных пунктов.

Формирование фонда перераспределения земель, в основном за счет неэффективно используемых земель сельскохозяйственных предприятий — совхозов и колхозов, а также за счет земель запаса. По данным государственного

Таблица 3

Распределение земель Российской Федерации по категориям

Категории	1985 г.		2004 г.		2004–1985 гг.	
	тыс. га	% к итогу	тыс. га	% к итогу	+	–
Земли сельскохозяйственного назначения	646,3	37,8	400,8	23,5		245,5
Земли поселений	5,9	0,3	18,9	1,1	13,0	
Земли промышленности, транспортные и иного несельскохозяйственного назначения	27,3	1,6	17,1	1,0		10,2
Земли природоохранного назначения	–	–	34,2	2,0	34,2	
Земли лесного фонда	895,2	52,4	1103,1	64,5	207,9	
Земли водного фонда	0,5		27,8	1,6	27,3	
Земли запаса	134,3	7,9	107,9	6,3		26,4
Всего земель	1709,5	100	1709,8	100	282,4	282,1

учета земель, площадь фонда перераспределения составила около 32 млн га, из них 22 млн га сельхозугодий. Фонд перераспределения явился основой формирования крестьянских (фермерских) хозяйств.

Образование категории земель природоохранного назначения. Эта категория сформировалась за счет участков природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, находящихся ранее на землях совхозов и колхозов промышленных, транспортных и других предприятий.

Упорядочением землепользования сельскохозяйственных предприятий в процессе их реорганизации. В связи с приватизацией сельскохозяйственных угодий и других ресурсов совхозов и колхозов утратили значение ранее

сложившиеся их границы. Вся земля, находившаяся ранее в пользовании, делилась в связи с реорганизацией на три части: 1) оставляемую в государственной собственности (дороги, леса, болота и т. п.); 2) передаваемую гражданам в частную индивидуальную собственность; 3) предназначенную в коллективно-долевую собственность.

Площади совхозных и колхозных лесов были в основном изъяты и включены в состав лесного фонда или земель природоохранного назначения. В результате площадь категории земель сельскохозяйственного назначения сократилась на 245,5 млн га, или на четверть ранее сложившейся. В три раза увеличилась площадь земель населенных пунктов. Характерно, что в структуре земель населенных пунктов в настоящее время более половины (58%) составляют сельскохозяйственные угодья (11 млн га), в то время как площадь застройки достигает всего 24%. Разумеется, что такое соотношение складывается за счет сельских поселений: из 11,2 млн га общей площади сельскохозяйственные угодья занимают здесь 7,7 млн га. В городах и поселках городского типа соотношение иное: из 7,6 млн га общей территории сельскохозяйственные земли составляют всего 1,6 млн га.

Существенно сократилась общая площадь земель промышленности и транспорта: с 27,3 до 17,1 млн га. По существу, земли этой категории «растворились» в муниципальных землях. Отчасти уменьшение произошло вследствие того, что многие предприятия, базирующиеся на территории населенных пунктов, утратили право постоянного пользования землей и переведены в разряд арендаторов.

Земли лесного и водного фонда за анализируемый период значительно увеличились, в основном за счет землепользования бывших совхозов и колхозов. Это можно рассматривать как результат перераспределения территории малопродуктивных лесов и кустарников, не оказывающих существенного влияния на социально-экономическую структуру использования земельного фонда в целом.

За годы земельной реформы радикально изменилась структура собственников и пользователей земли. Хотя основная часть земельного фонда по-прежнему находит-

ся в государственной и муниципальной собственности, в частную собственность юридических лиц и граждан передано около 130 млн га земель (7,6%). В том числе в индивидуальной собственности граждан находится 123 млн га, что составляет около 7% Государственного земельного фонда. Характерно, что в основном это сельскохозяйственные угодья.

На 2000 год в стране насчитывалось около 12 млн собственников земельных долей, во владении которых находится 116 млн га сельскохозяйственных угодий. Более 42 млн граждан России имеют в собственности земельные участки, в том числе для ведения личного подсобного хозяйства — 16 млн, садоводства — 19 млн, огородничества — 6,6 млн, индивидуального жилищного и дачного строительства — более 6 млн.

Структурные изменения форм собственности на землю преследовали главную цель — обеспечить организационно-хозяйственную реорганизацию аграрного сектора экономики. Особое место при этом отводилось формированию крестьянских (фермерских) хозяйств. Здесь возникло два возможных направления.

Во-первых, сохранение приоритета крупных высокотоварных хозяйств (АОЗТ, ТОО и др.), выделение для индивидуального землепользования угодий, которые не используются (или неэффективно используются) в общественном хозяйстве. При этом формирование новых крестьянских хозяйств предполагается, в основном, посредством наделения землей горожан и жителей сельской местности, не занятых в сельском хозяйстве (дополняющий вариант).

Во-вторых, ликвидация (или самоликвидация) экономически нерентабельных общественных хозяйств, развитие индивидуального крестьянского хозяйства за счет трудовых, земельных и материально-технических ресурсов совхозов и колхозов (в качестве альтернативного варианта).

Выбор направлений (или их сочетание) на практике зависел от ряда условий, в том числе наличия земельных, трудовых и материально-технических ресурсов в отдельных регионах страны. Характер проводимых преобразований можно показать на следующих примерах. На начало

земельной реформы в России действовало 12 тыс. колхозов, 12,4 тыс. совхозов и 7,3 тыс. подсобных сельскохозяйственных предприятий. Общее количество сельскохозяйственных землепользователей по статистике составляло более 38 тыс. В 1994 году по указанию правительства прошли реорганизацию 24,3 тыс. колхозов и совхозов. Из них сохранили свой прежний статус 8,4 тыс., то есть 34% перерегистрированных хозяйств. В преобладающей же своей части колхозы и совхозы были реорганизованы в товарищества с ограниченной ответственностью (ТОО), акционерные общества закрытого типа (АОЗТ) и иные организационно-правовые образования. Ряд крупных, но экономически слабых колхозов был расчленен на сельскохозяйственные кооперативы, число которых достигло 1,9 тыс.

Наивысший пик развития крестьянского движения по времени совпал с массовой реорганизацией совхозов и колхозов. В 1994 году их было зарегистрировано 285 тыс., однако количество вновь создаваемых и число прекративших деятельность крестьянских хозяйств практически сравнялось. В настоящее время в России действует около 270 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств на площади около 13 млн га. Средний размер хозяйства составляет 48 га. Известно, что доля сельскохозяйственного продукта, произведенного крестьянскими хозяйствами, невелика. Производство сдерживается отсутствием государственной финансовой поддержки, неразвитостью снабженческо-сбытовой кооперации, отсутствием ипотечного (под залог земли) кредитования и другими причинами.

Несмотря на произошедшие структурные изменения, основу сельскохозяйственного производства в России попрежнему составляют крупные общественные предприятия, работающие на коллективно-акционерной и государственной основе.

Вместе с тем при проведении земельной реформы не удается решать вопросы рационального использования и охраны земель, предотвратить деградацию сельскохозяйственных угодий. Изменения в структуре земельных угодий показаны в таблице 4.

Таблица 4

Состав и соотношение земельных угодий в Российской Федерации

Виды сельскохозяйственных угодий	*1985 г.*		*2004 г.*		*2004–1985 гг.*	
	млн га	*%*	*млн га*	*%*	+	–
Всего сельскохозяйственных угодий, в т. ч.:	229,0	13,4	220,9	12,9		8,1
Пашня	134,2	7,8	123,5	7,2		10,7
Залежь	0,1	–	1,8	0,1	1,7	
Сенокос	28,9	1,7	93,3	5,4	0,1	
Пастбища	64,3	3,8				
Многолетние насаждения	1,3	0,1	2,3	0,2	1,0	
Всего в границах РФ	1709,5	100	1709,8	100		

С перераспределением земель по категориям, формам собственности и по субъектам хозяйствования непосредственно связано формирование землепользований и территориальная организация производства в целом.

Размещение любого предприятия начинается с выделения ему определенного земельного участка. Поскольку свободных участков нет и чтобы выделить землю одному предприятию, надо изъять ее у другого, то всякое мероприятие по земельному отводу связано с изучением нескольких возможных вариантов и выбором наилучшего из них.

Любой вариант размещения предприятия затрагивает интересы окружающих, оказывая как положительное, так и отрицательное влияние на их территориальные условия. Поэтому необходимо не только предоставить рациональное землепользование новому, но и сохранить преимущества всех действующих на данной территории предприятий. Следовательно, *под рациональным землепользованием надо понимать такие размеры и формы отвода участков, которые обеспечивают нормальную работу данного предприятия, не нарушая общие условия территориальной организации производства.*

В теории и практике существует немало научно обоснованных методов территориального обоснования и формирования землепользований различного назначения. В зависимости от роли земли и функциональных особенностей предприятий методы формирования землепользований можно разделить на три группы: 1) образование землепользований сельскохозяйственных предприятий; 2) отвод земель для размещения несельскохозяйственных предприятий; 3) формирование государственных и общественных земельных фондов.

Общие принципы формирования землепользований сельскохозяйственных предприятий заключаются в том, чтобы привести в соответствие земельные, трудовые и материально-технические ресурсы каждого хозяйства, а также сложившиеся экологические связи, определяющие функционирование земли как части окружающей среды.

Образование землепользований несельскохозяйственных предприятий основано на расчетах необходимой площади, экономии земельных угодий и возмещении возможного ущерба вследствие изъятия земельного участка как государству (отрасли), так и заинтересованным лицам.

Формирование земельных фондов для государственных и общественных надобностей (фонда перераспределения, размещения крестьянских хозяйств, садоводческих товариществ и т. п.) производится посредством инвентаризации и обследования земель, выявления неэффективно используемых территорий на основе крупномасштабных перспективных программ и технико-экономического обоснования соответствующих мероприятий.

Значительная роль в организации перераспределения земель и территориальной организации производства отводится государственному землеустройству.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое земельные отношения?
2. Чем характеризуется земельный строй государства?
3. Какие виды и формы собственности на землю гарантированы российским законодательством?
4. Что понимается под землевладением и землепользованием?
5. Что представляет собой государственный земельный фонд и какими показателями он характеризуется?

6. Что такое категории земель? Какие категории узаконены в Российской Федерации?
7. Чем характеризуется распределение земель по видам и формам собственности?
8. Исходя из каких условий и факторов формируется система землепользований сельскохозяйственных предприятий?
9. По какому принципу организуются земельные участки для размещения несельскохозяйственных объектов?
10. Дайте понятия земельных угодий. По каким признакам классифицируются угодья?
11. Дайте характеристику состава угодий в Российской Федерации.
12. Что означает рациональное использование земель? Почему нельзя дать однозначную характеристику этого понятия?
13. Какими показателями характеризуется полнота использования земель?
14. Какими показателями вы можете охарактеризовать эффективность использования земли?
15. Что следует понимать под перераспределением земель?
16. Как перераспределение земель связано с проведением земельной реформы?
17. Какие основные задачи решает земельная реформа?
18. Чем характеризуется перераспределение земель по категориям? Какие социально-экономические процессы это отражает?
19. Чем характеризуется перераспределение земель по видам и формам собственности?
20. Чем характеризуется изменение состава земель по угодьям и как это связано с использованием земель?
21. Как вы понимаете многоукладное землепользование и многоукладную систему хозяйствования?
22. Что следует понимать под территориальной организацией производства?

3

ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

3.1. ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО КАК МЕХАНИЗМ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ И ОРГАНИЗАЦИИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Рассматривая задачи и содержание организации использования земельных ресурсов, можно сделать следующие выводы.

1. Проблема рационального, полного и эффективного использования земли широка и многогранна, ее решение требует комплексного, системного подхода.

2. В основу решения проблемы заложены принципы охраны земельных ресурсов, а также гарантии прав собственности и устойчивости землепользования как объекта хозяйствования.

3. Организация использования земли выражается в ее перераспределении по целевому назначению, формам собственности и хозяйствования.

4. Перераспределение земель является неизбежным и целесообразным явлением в условиях социально-экономического развития.

В конечном счете организация рационального использования земли выражается системой государственного отраслевого и хозяйственного воздействия, обеспечивающего наиболее полное и эффективное функционирование производительных свойств каждого земельного участка. Такое воздействие может иметь как чисто организационный характер, так и осуществляться посредством технических средств. Отсюда вытекает необходимость разграничения комплексов организационных и технико-экономических мероприятий, поскольку они осуществляются на различных уровнях управления земельными ресурсами и оказывают различное влияние на использование земли (см. схему 4 на с. 74).

К организационной системе относится следующее.

1. Комплекс мероприятий по учету и оценке земли. В него входят: топографо-геодезические изыскания, аэрофото- и космические съемки, обеспечение планово-картографическим материалом всех отраслей народного хозяйства; проведение специальных обследований территорий (инвентаризации земель, почвенных, геоботанических, мелиоративных и других изысканий); земельно-оценочные работы; ведение земельного, водного, лесного и других видов кадастров.

2. Комплекс мероприятий по зонированию территории, определению целей, задач и характера использования земли. Он включает: природно-сельскохозяйственное районирование; распределение земель по категориям; установление границ административно-территориальных формирований; разграничение по видам собственности; установление режимов землепользования и основных направлений природоохранной деятельности; другие мероприятия.

3. Комплекс мероприятий по организации территории применительно к функциональному назначению землепользований. Этот комплекс включает наиболее широкий круг мероприятий, поскольку осуществляется на территории городов, поселков, землепользований промышленных, сельскохозяйственных и других предприятий.

Понятие территории означает часть поверхности суши, ограниченную в природном, административном или организационно-хозяйственном отношении и обладающую определенными свойствами или ресурсами. Организация территории заключается в ее упорядочении, приведении в систему использования и целесообразного размещения на ней объектов и коммуникаций.

В комплекс мероприятий по организации территории входит: разработка и осуществление проектов и схем планировки населенных пунктов; планировка и обустройство территории промышленных предприятий, курортных зон, лесоустройства, организация территории сельскохозяйственных предприятий и другие соответствующие мероприятия.

Не вызывает сомнения, что даже однотипные действия, осуществляемые на общегосударственном отраслевом и хозяйственном уровнях, будут отличаться по составу

и содержанию. Так, полнота количественной и качественной характеристики земли и природных ресурсов, используемых в различных отраслях, определяется их спецификой. Отсюда вытекает одинаковая необходимость как комплексной (общей) оценки земли, так и ведомственной (отраслевой) оценки отдельных свойств и ресурсов. Поэтому ведется как государственный земельный кадастр, так и более узкие кадастры: лесной, водный, градостроительный и др. При зонировании и организации территории также проявляются общие закономерности и существенные различия методических подходов.

Важнейшим рычагом организации использования земли является также технико-экономическое воздействие. К этой системе относится следующее.

1. Комплекс мероприятий по сельскохозяйственному и иному народнохозяйственному освоению. В него входят мелиоративные, культуртехнические и другие мероприя-

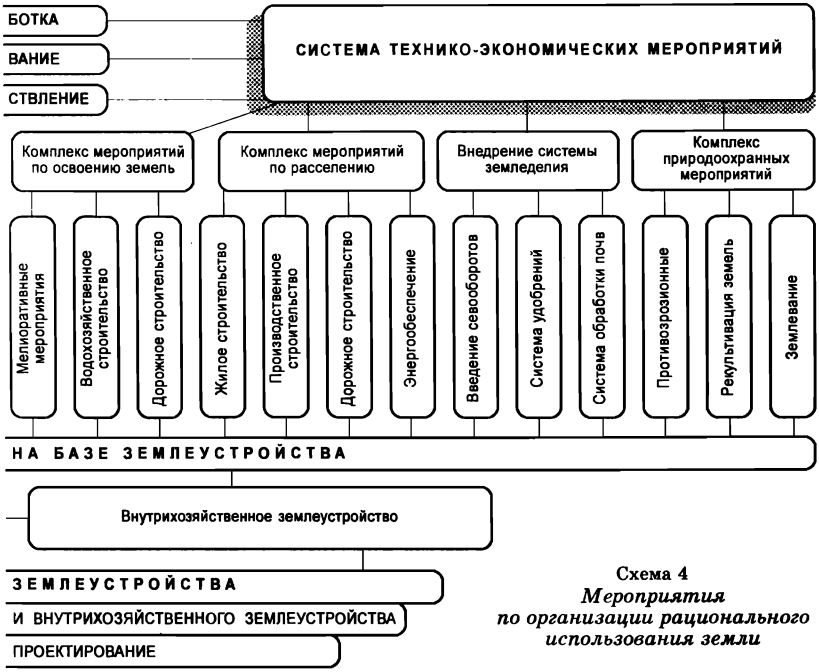


Схема 4
Мероприятия по организации рационального использования земли

тия, обеспечивающие как собственно освоение новых земель, так и сопутствующие условия: повышение плодородия почв, транспортную доступность, улучшение территориальных условий, рекультивацию, природоохранные мероприятия и т. п.

2. Комплекс мероприятий по реорганизации системы расселения и обеспечению трудового баланса. Хотя этот комплекс нельзя рассматривать только в сфере земельных отношений, тем не менее использование земли связано с постоянством места, поэтому необходимо обеспечить доступность земельных участков для людей и транспортных средств. Это достигается двумя способами: рассредоточенным размещением населения, мелкопоселковой (или хуторской) системой расселения, или же посредством строительства разветвленной дорожной сети и развитием транспортных средств. В комплекс входят: строительство жилых и производственных объектов; строительство

магистральной и полевой дорожной сети; строительство объектов энергоснабжения; развитие системы социально-бытового, культурного обслуживания и других элементов инфраструктуры.

3. Комплекс мероприятий по внедрению системы ведения сельского хозяйства. В него входят различные элементы системы земледелия, животноводства, механизации и других отраслей агропромышленного комплекса (АПК). Особое значение придается ведению севооборотов, пастбище- и сенокосооборотов, рациональных систем обработки почв, внесению удобрений и других элементов, обеспечивающих воспроизводство почвенного плодородия.

4. Комплекс природоохранных мероприятий. Сюда относятся технико-экономические мероприятия по рекультивации нарушенных земель, снятию и нанесению плодородного слоя почв на малопродуктивные угодья, создание защитных лесополос, облесение оврагов и балок, а также другие противоэрозионные и природоохранные мероприятия.

Несмотря на то что перечисленные технико-экономические мероприятия являются разноплановыми, в основе своей они решают общую задачу, обеспечивая совершенствование производительных свойств земли и средств производства, неразрывно связанных с землей. При этом важен комплексный подход к их осуществлению, а следовательно, необходима координация всех работ по месту и срокам осуществления.

Следует подчеркнуть, что организация использования земли — это общегосударственная задача и решается она различными уровнями государственной власти в соответствии с их компетенцией. Однако в осуществлении решений участвуют различные ведомства и организации, что требует четкой координации работ по объемам, срокам и предназначению. Общая координирующая роль государства осуществляется посредством ряда управленческих структур, видное место среди которых занимает *землеустройство*.

Государственное землеустройство законодательно определяется как система мероприятий, направленная на осуществление решений государственных органов в облас-

ти пользования землей. В отношении понятия содержания и задач современного землеустройства в науке и практике складываются различные мнения. Сущность одного из них заключается в широком представлении о землеустройстве как механизме реализации земельных отношений, в признании его многогранности и даже «универсальности». С другой точки зрения, землеустройство рассматривается как система конкретных производственных мероприятий, круг которых очерчен земельным законодательством. Рассмотрим по существу вышеизложенные точки зрения.

Первая исходит из того, что в землеустроительной практике сложился комплекс проектных разработок, способных обеспечить последовательное и скоординированное решение вопросов организации использования земельного фонда от начала до конца. Их основу составляют региональные и областные схемы землеустройства, которые носят предплановый, прогнозный характер. Схемы землеустройства призваны обеспечить сочетание комплексных социально-экономических программ с отраслевыми программами и бизнес-планами отдельных предприятий, следовательно, скоординировать многоукладное развитие народного хозяйства с наличием ресурсов.

Таким образом, землеустройство оказывается тесно связанным с организацией производства (во всех его звеньях), расселением, экологией и направлено на создание широкой территориальной платформы социально-экономического развития в целом. Хотя основным проявлением землеустройства по-прежнему остается размежевание и установление границ, эта задача наполняется новым экономическим, правовым и экологическим содержанием.

Вторая точка зрения акцентирует внимание на правовой и технической сторонах землеустроительного процесса. Его цель усматривается в установлении границ землевладений и землепользований, обеспечении земельных прав юридических и частных лиц. Предполагается, что более общие вопросы территориальной организации производства и технико-экономического обоснования размещения отраслей и предприятий на земле должны быть решены предварительно другими структурами и организациями.

Подобные взгляды сужают круг землеустроительных действий, порождают сугубо технический подход, нацеливают землеустройство на решение конкретных узкопрофессиональных задач.

Обе точки зрения имеют свои исторические корни, ибо состав мероприятий, входящих в землеустройство, меняется с течением времени. Сам термин «землеустройство» появился в России в связи с началом осуществления столыпинской земельной реформы и заменил ранее употреблявшийся термин «межевание». Это знаменовало собой перенесение акцентов с чисто технических вопросов размежевания, установления границ (меж) земельных участков на вопросы социально-экономического обоснования системы землепользования.

В 20-е и последующие годы прошлого столетия землеустройство, помимо экономических функций, выполняет важную социальную и даже политическую роль, обеспечивая перераспределение земель в интересах государства. В Земельном кодексе РСФСР 1922 года указывалось: «Землеустройство имеет задачей упорядочение существующих землепользований и образование новых соответственно правам на землю и требованиям хозяйственно-технической целесообразности». При этом задачи ограничивались рамками межхозяйственного землеустройства. Функции внутрихозяйственной организации территории землеустройству были приданы позднее, в связи с формированием крупных государственных и кооперативных сельскохозяйственных предприятий (совхозов и колхозов).

Практически каждый этап совершенствования земельного законодательства в советский период означал расширение круга задач, возлагаемых на государственное землеустройство. Вначале это были обязанности по борьбе с недостатками землепользования, переходу к севооборотам, коренному улучшению земельных угодий, хозяйственному освоению земли (1928). В 30-е годы были поставлены задачи определить назначение, размеры, форму и рациональное размещение каждого земельного участка, создать территориальные условия для повышения продуктивности угодий и лучшей организации производства. В 50-е го-

ды особое значение землеустройству было придано в деле противоэрозионной организации территории.

В 70–80-е годы в развитии землеустройства обозначилась еще одна важная тенденция: переход от локального землеустроительного производства по межхозяйственной и внутрихозяйственной организации отдельных хозяйств к разработке комплексных проектов и схем по организации территории административных районов и областей. В связи с этим землеустройство окончательно вышло за рамки ведомственного сельскохозяйственного мероприятия и приобрело межотраслевой общегосударственный характер.

Для того чтобы дать определение современному землеустройству, необходимо определить его функциональное назначение, задачи и содержание.

Во-первых, *землеустройство есть система государственных мероприятий.* Оно выступает в качестве механизма регулирования земельных отношений в соответствии с земельным законодательством и выполняет решения компетентных государственных органов по распоряжению землями. Реализация прав на землю осуществляется только на основе землеустройства.

Во-вторых, *землеустройство является механизмом перераспределения земель* между отраслями и сферами деятельности, а также механизмом формирования землевладений и землепользований предприятий и граждан. Посредством землеустройства устанавливаются границы, производится предоставление и изъятие земельных участков.

В-третьих, *землеустройство — это система мероприятий, направленных на организацию рационального, полного и эффективного использования земельных ресурсов.* Оно организует государственный контроль за использованием и охрану земель независимо от формы собственности и хозяйствования.

В-четвертых, *землеустройство — это система прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов.*

В-пятых, *землеустройство — это комплексное мероприятие по организационно-хозяйственному обустройству сельскохозяйственных предприятий*, обеспечивающее рациональную систему земледелия.

Основываясь на данных землеустроительной науки и практики и исходя из функционального назначения, можно дать следующее определение землеустройства.

Землеустройство — это система государственных мероприятий по перераспределению земельных ресурсов, формированию землевладений, землепользований и территориальному обустройству сельскохозяйственных предприятий в целях организации рационального использования и охраны земли.

Являясь по своей сути социально-экономическим процессом, землеустройство проводится в единой системе с правовыми и техническими действиями, при этом разрабатываются различные экономические, экологические, правовые и другие вопросы, относящиеся к организации использования земли и рациональной организации территории.

3.2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ, ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ И ТЕХНИКА ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Землеустройство, как и всякое действие, выражается определенным результатом. Внешним результатом землеустроительного действия являются: а) правовое обоснование землепользования; б) границы землепользования; в) режим (характер и порядок) использования земельного участка. В силу этого землеустройство обычно воспринимается как техническое мероприятие по закреплению на местности определенных прав владения и пользования землей. Следует подчеркнуть: *техническая и правовая стороны землеустройства очень важны, хотя отражают лишь внешние его проявления. Сущность землеустройства определяется его экономическим содержанием.*

Углубление экономического содержания землеустройства наиболее характерно проявляется в развитии новых форм организации территории на многоукладной основе. Конкуренция землепользователей, претендующих на тот или иной участок земли, предполагает повышение экономической эффективности. На передний план землеустроительного решения объективно выдвигаются показатели

результативности и эффективности, которые находят выражение в относительном сокращении единовременных и текущих затрат, увеличении производства продукции с единицы площади.

Экономическая сущность землеустройства связана с улучшением использования территории в целом с непосредственным влиянием на социально-бытовые и экологические условия. Реформирование земельных отношений приводит к коренному изменению трех основных звеньев: расселения, размещения производственных предприятий и самой организационно-хозяйственной структуры. Особенно заметно это проявляется в сельском хозяйстве. Очевидно, что насущные вопросы расселения и занятости населения сельской местности не могут быть решены без рационального землеустройства.

Организация территории как следствие землеустройства должна соответствовать потребностям и формам организации производства. С этой целью земельным участкам и отдельным землепользованиям придаются определенные размеры и конфигурация, определяются состав и площади угодий, обеспечивающие высокую эффективность производства. При этом технические и организационно-правовые факторы (границы, площади, права и обязанности) подчиняются экономическим требованиям.

С решением экономических и социальных задач тесно связаны экологические проблемы, также решаемые на основе землеустройства. Рассматривая землеустройство в едином комплексе природоохранной системы, следует выделить два аспекта: технологический и территориальный.

В технологическом отношении землеустройство, определяя характер и порядок использования земель, способно предотвратить экологические нарушения на данной территории. Нерациональное использование земельного участка в технологическом отношении, напротив, ведет к нарушению экологического равновесия и нанесению ущерба земле и другим природным ресурсам. Например, неправильное использование земли может привести к снижению почвенного плодородия, эрозии почв, загрязнению водоемов, уничтожению растительности и животного мира.

Территориальный аспект проблемы заключается в том, что в процессе землеустройства размещаются и устанавливаются границы территорий природоохранного и защитного назначения, имеющие особый режим использования. То есть обосновывается целесообразное размещение как предприятий, нарушающих экологическое равновесие, так и объектов охраны окружающей среды.

Существенная сторона землеустройства заключается в том, что оно всегда имеет *правовое содержание*. Это выражается в отнесении земельного участка к определенной категории, установлении целей, задач и режима землепользования, определении прав и обязанностей землевладельца, землепользователя (или арендатора), установлении ограничений и обременений (сервитутов). В определенном законом порядке оформляется землеустроительная документация и осуществляется землеустроительный процесс, то есть порядок проведения землеустройства и его регламентация.

Правовой основой землеустройства является Конституция Российской Федерации, Земельный кодекс, федеральные законы, законы субъектов Федерации, подзаконные нормативные акты, ведомственные положения, инструкции, методические и технические указания.

Конституция декларирует общий характер земельных отношений: виды и формы собственности на землю, права и обязанности граждан, порядок распоряжения земельными ресурсами и другие фундаментальные основы земельного строя.

Земельный кодекс — это систематизированный свод норм земельного законодательства, регулирующий земельные отношения в целом. Земельным кодексом определяется официальное понятие землеустройства и его содержание, устанавливаются землеустроительные действия, дается общая регламентация землеустроительного процесса. Помимо Земельного кодекса прямое отношение к землеустройству имеют нормы Гражданского, Лесного и ряда других кодексов Российской Федерации.

Среди законов — нормативных актов, принятых Законодательным собранием, особое значение для осуществления землеустроительных мероприятий имеют законы

«О земельном кадастре» (2000) и «О землеустройстве» (2001). Закон «О земельном кадастре», регулируя систему регистрации землепользований, учета и оценки земель, также непосредственно относится к землеустройству в той его части, которая направлена на осуществление земельного кадастра. Закон «О землеустройстве» определяет основные понятия, задачи и содержание мероприятий, обязательность и основания проведения землеустройства, условия государственного регулирования, контроля и экспертизы землеустроительной документации, а также другие важнейшие положения.

Все подзаконные нормативные акты должны соответствовать действующим законам. К подзаконным актам относятся: указы Президента Российской Федерации, постановления правительства, распоряжения министерств и ведомств, приказы, инструкции, методические и технические указания, а также распоряжения местных органов власти по вопросам, отнесенным к их компетенции.

В отличие от законов, устанавливающих общие нормы для всей территории Российской Федерации, подзаконные акты могут иметь временный характер, ограниченность действия на определенной территории или в рамках какого-либо ведомства. Они касаются в основном конкретных землеустроительных мероприятий.

Среди подзаконных актов особое место занимают инструктивные материалы: инструкции, методические рекомендации и др. Инструкция — это руководящие указания, свод правил, устанавливающих порядок и способ выполнения какой-либо работы. Методические указания и технические рекомендации разрабатываются на основе инструкции в целях оказания методической помощи исполнителям работы, обеспечения единообразия ее результатов по форме и содержанию. Инструктивные материалы издаются руководящими организациями в центре и на местах: министерствами, ведомствами, управлениями и др.

Таким образом, *правовое содержание землеустроительные действия приобретают в силу того, что производятся во исполнение законов, инструкций и указаний компетентных государственных органов.* Землеустройство проводится в обязательном порядке, если изменились границы

землепользования, вновь предоставлен или изъят земельный участок, проводится перераспределение земель в границах сельскохозяйственного предприятия или же существенно изменяется режим использования части предоставленных земель. Также обязательно проведение землеустройства, если выявлены нарушения земель, заметно проявляются процессы эрозии, подтопления, заболачивания и другие негативные процессы.

В соответствии с законом, основаниями для проведения землеустройства являются решения федеральных или местных органов власти, договоры о проведении работ с землевладельцами и землепользователями, а также судебные решения. Независимо от этого, утвержденные в установленном порядке землеустроительные решения являются обязательными для всех организаций и граждан (независимо от формы собственности на землю).

Техническое обеспечение процесса землеустройства составляет одну из важнейших его сторон и выражается в следующем.

1. Изготовление планово-картографических материалов как основы изучения земельных ресурсов, инвентаризации земель, разработки проектов и схем землеустройства.

2. Проведение землеустроительных, почвенных, почвенно-эрозионных, геоботанических, мелиоративных, водохозяйственных, дорожных и других обследований и изысканий для целей землеустройства.

3. Использование технических приемов и методов землеустроительного проектирования и обоснования проектных решений, включая экономико-математические модели и средства автоматизации.

4. Топографо-геодезические методы и средства перенесения в натуру проектов землеустройства, установления границ землепользований и земельных участков на местности.

5. Технические средства изготовления землеустроительной документации.

Землеустройство как техническое мероприятие требует высокоточных действий, отображаемых на плакатах и на местности. Оно не только формирует систему землепользования, но и создает основу для ведения земельного

кадастра, то есть регистрации землевладений и землепользований, количественного и качественного учета и оценки земель. Поэтому от технической оснащенности землеустройства, его точности и оперативности действий зависит достоверность государственного банка данных о земле и землепользовании.

Землеустроительные технические действия изучаются в специальной дисциплине «Геодезические работы при землеустройстве».

3.3. ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Содержание современного землеустройства складывается на основе закономерностей. Как социально-экономическое явление землеустройство возникло в глубокой древности и развивается по мере развития земельных отношений. Земельные отношения также формируются не изолированно, а являются составной частью производственных отношений.

Производственные отношения охватывают все стороны жизни и деятельности человеческого общества. Поскольку всякое производство есть общественное производство, то люди, участвующие в процессе труда, вступают в производственные отношения.

Средства производства и люди, приводящие в движение эти средства, составляют *производительные силы общества*. Производительные силы создаются человеком в процессе его исторического развития и являются продуктом всей предшествующей деятельности. Определяющим элементом производительных сил служат орудия труда — машины, инструменты, оборудование и, конечно, земля как всеобщее средство производства и пространственный операционный базис.

Производительные силы и производственные отношения в их противоречивом единстве составляют *способ производства*. Способ производства определяет общий уровень развития человеческого общества и характеризует использование всех ресурсов: природных, земельных, трудовых, материально-технических и т. д.

Землеустройство как социально-экономическое явление в полной мере зависит от сложившегося способа производства, поскольку оно является одновременно элементом и производительных сил, и производственных отношений.

В качестве элемента производительных сил землеустройство проявляется в том, что способствует улучшению использования земли, накоплению ее производительного потенциала. Организация территории, формирование землевладений и землепользований есть важнейшая составляющая размещения производительных сил и территориальной организации производства.

Землеустройство так же заметно влияет на размещение средств производства, неразрывно связанных с землей: мелиоративных и водохозяйственных систем, дорожной сети, зданий и сооружений, противоэрозионных и других элементов организации территории.

Одновременно землеустройство является элементом производственных отношений, так как в ходе организации использования земли (как природного ресурса) воспроизводятся условия существования человека и всякого производства. Реализация производственных отношений неосуществима без землеустройства, поскольку строительство любых предприятий требует выделения конкретных земельных участков.

В системе земельных отношений роль землеустройства еще более значима. Посредством землеустройства (как мы рассматривали выше) реализуются права на земельные участки, организуются землевладения и землепользования, устанавливаются границы земельных участков и осуществляются другие мероприятия.

Таким образом, *землеустройство является одновременно элементом производительных сил и элементом производственных отношений, а в итоге составной частью общественного способа производства.* В этом заключается первая закономерность землеустройства.

Вторая закономерность заключается в том, что *землеустройство имеет государственный характер.* На первый взгляд, это противоречит представлениям о землеустройстве как социально-экономическом явлении. На самом

деле противоречия нет, если исходить из того, что государство концентрирует и выражает общественные интересы, объективные закономерности.

Территория государства суверенна, поэтому оно заинтересовано в регулировании земельных отношений, организации использования всей земли, независимо от видов и форм собственности. Землеустройство нацеливается государством на укрепление и развитие новых, современных форм землевладения и землепользования, улучшения территориальной организации народного хозяйства, прежде всего в агропромышленном комплексе. Государство посредством землеустроительных мероприятий охраняет землю, устанавливает рациональные формы использования земли, распределяет ее по функциональному назначению, между отраслями и субъектами хозяйствования. Поэтому по своему содержанию *землеустройство превращается в государственный механизм регулирования земельных отношений и организации использования земельных ресурсов.*

Государственный характер землеустройства выражается в следующем:

- характер и конкретное содержание землеустройства определяется земельным законодательством;
- организация и финансирование землеустроительных работ осуществляется в основном государством;
- руководство землеустроительными мероприятиями, контроль за их осуществлением и охрана земли осуществляются государственными землеустроительными органами;
- государство определяет и регулирует землеустроительный процесс. Предоставление, изъятие земельных участков и другие землеустроительные действия осуществляются на основе решений компетентных органов государственной власти;
- государство организует подготовку землеустроительных кадров высшего и среднего звена.

Исторический опыт развития землеустройства в России показывает, что его содержание всегда определялось экономическими, социальными и политическими задачами государства. Вместе с тем, даже следуя государственной

политике, землеустройство находило рациональные формы организации территории, объективно сглаживая негативные политические тенденции. Не случайно, что проведение земельных реформ и этапы земельных преобразований были связаны с реорганизацией землеустроительной службы.

Третья закономерность землеустройства, определяющая его развитие в соответствии с потребностями народного хозяйства, наиболее четко проявилась в советский период.

Из курса «История земельных отношений и землеустройства» известны основные этапы реформирования земельных отношений после Октябрьской революции: земельные преобразования в период военного коммунизма; земельные отношения в период нэпа; коллективизация сельского хозяйства; земельные отношения в условиях колхозно-совхозного производства; земельная реформа 90-х годов. Известно также, что задачи, содержание и характер проведения землеустройства в эти периоды соответствовали единой политике государства.

Следует подчеркнуть: *эта закономерность проявляется не в слепом следовании указаниям политического или хозяйственного руководства страны (даже если они облачены в форму закона), а во внесении профессионально обоснованного содержания во все землеустроительные действия.*

Даже в период военного коммунизма на фоне сплошной ликвидации помещичьего землепользования и уравнительного перераспределения земли сохранялось рациональное звено сельскохозяйственного землепользования, обеспечивающее известные условия: сохранение крупных государственных «опорных» сельскохозяйственных предприятий, рациональное соотношение земельных, трудовых и материальных ресурсов в крестьянских хозяйствах, коллективное использование лесных, сенокосных и пастбищных угодий, охрану земель. В период нэпа в основу землеустройства также были заложены профессиональные требования: упорядочение крестьянского землепользования, повышение эффективности сельскохозяйственного производства и культура земледелия.

В 30-е годы, в связи с коллективизацией сельского хозяйства, землеустройство выполняло задачи по формированию землепользований колхозов и совхозов, юридическому и физическому закреплению земель, организации севооборотов, а позднее — по межхозяйственному и внутрихозяйственному землеустройству, нацеленному на организацию рационального и эффективного использования всех земель.

В течение 50–80-х годов были реализованы новые задачи землеустройства, соответствующие потребностям народного хозяйства: проводились крупномасштабные землеустроительные мероприятия в связи с освоением целинных и залежных земель; противоэрозионная организация территории, работы по укрупнению и разукрупнению хозяйств в целях оптимизации размеров землепользования; мероприятия по перераспределению земель и формирование многоукладного сельского хозяйства.

В настоящее время основные землеустроительные работы направлены на реализацию земельной реформы: формирование землепользования крестьянских хозяйств, установление черты сельских населенных пунктов, реорганизация землепользований и другие цели.

Таким образом, землеустройство не только развивается в соответствии с потребностями народного хозяйства, выполняя при этом определенный государственный заказ, но также активно влияет на государственную земельную политику. Для осуществления такого влияния необходимы два условия: во-первых, организация территории, реализуемая в процессе землеустройства, должна быть вполне рациональна и эффективна; во-вторых, само землеустройство должно постоянно совершенствоваться и развиваться.

Как первое, так и второе связано не только с накоплением профессионального опыта, но и с хорошо поставленным научно-методическим обеспечением. Вполне закономерно поэтому, что *содержание и методы землеустройства постоянно совершенствуются на научной основе.*

Как всякое многогранное социально-экономическое явление, землеустройство опирается на научные достижения различных направлений: естественного, технического, правового, экономического и других циклов. Среди естественных

наук широко используются достижения почвоведения, земледелия и растениеводства; в техническом отношении землеустройство базируется на передовых методах геодезии, фотограмметрии, мелиорации, информатики; правовая сторона землеустройства регулируется гражданским, земельным, административным и другими направлениями юридической науки. В экономическом отношении землеустройство опирается как на общую экономическую теорию, так и на отраслевые экономики.

Вместе с тем землеустройство как социально-экономическое явление имеет свои закономерности проявления, свои предмет и методы научного исследования. На основе практического опыта и теоретического обобщения сложилась *землеустроительная наука*, изучающая функционирование земли и средств производства, неразрывно связанных с землей, а также методы организации территории.

Теория и практика землеустройства тесно связаны с научно-техническим прогрессом в народном хозяйстве, и особенно в агропромышленном комплексе. Связующим звеном между ними является проект, поэтому ядро землеустроительной науки составляет землеустроительное проектирование. На научной основе разрабатываются инструкции, указания, нормативы и рекомендации для осуществления землеустроительных мероприятий на практике. Кроме того, очевидно, что все землеустроительные предложения, отражаемые в схемах и проектах, должны быть всесторонне научно обоснованы.

Обобщая изложенное выше, можно сформулировать следующие основные закономерности:

- землеустройство является составной частью общественного способа производства;
- землеустройство имеет государственный характер;
- землеустройство развивается и изменяется в соответствии с изменяющимися потребностями экономического и социального развития;
- содержание и методы землеустройства совершенствуются на научной основе.

Изучение и учет закономерностей землеустройства позволяют глубже изучить и сформулировать его задачи и содержание на современном этапе.

3.4. СОДЕРЖАНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Широта и многогранность проблемы рационального использования земельных ресурсов, ее исторические корни и взаимосвязь с другими проблемами социально-экономического развития государства формируют неоднозначный подход к определению содержания землеустройства. Это вполне закономерно, так как землеустройство, с одной стороны, рассматривается как социально-экономическое явление, ход которого диктуется общими потребностями народного хозяйства, а с другой стороны — как система государственных мероприятий, состав и очередность которых диктуется конкретными задачами развития земельных отношений на современном этапе.

Действующее земельное законодательство регламентирует содержание землеустройства в качестве системы государственных мероприятий. Это выражается в следующих землеустроительных действиях.

Изучение состояния земель. Проводится в целях получения информации о количественном и качественном состоянии земельных ресурсов на основе геодезических и картографических работ; почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий; оценки качества земель; инвентаризации земель.

Планирование и организация рационального использования земель и их охраны. Проводятся в целях совершенствования распределения земель в соответствии с перспективами развития экономики, улучшения организации территории и определения иных направлений рационального использования и охраны земель. Это направление включает: природно-сельскохозяйственное районирование; разработку предложений по системе рационального использования земель и их охране; определение территорий, в границах которых могут быть предоставлены земельные участки гражданам и юридическим лицам; определение границ специальных земельных фондов; разграничение земельного фонда по категориям и видам, установленным законодательством.

Территориальное землеустройство, включающее образование новых и упорядочение существующих объектов

землеустройства, а также их межевание. Территориальное землеустройство проводится при изменении границ землевладений и землепользований, предоставлении земельных участков гражданам и юридическим лицам, изъятии, купле, продаже и других сделках с земельными участками, а также в иных случаях перераспределения земель. Межевание объектов землеустройства представляет собой работы по установлению на местности границ землевладений, землепользований, земельных участков, муниципальных и других административно-территориальный образований.

Внутрихозяйственное землеустройство. Проводится в целях организации рационального использования земель сельскохозяйственного назначения и их охраны, а также земель, используемых общинами коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока для обеспечения их традиционного образа жизни.

При проведении внутрихозяйственного землеустройства обеспечивается организация рационального использования земельных участков сельскохозяйственного назначения, разрабатываются мероприятия по улучшению сельскохозяйственных угодий, освоению новых земель, рекультивации, защите от ветровой и водной эрозии и других негативных воздействий на землю.

Установленные законодательством землеустроительные действия реализуются через государственный заказ. На практике основные направления землеустроительных работ формируются и методически совершенствуются в течение многих лет, получая законченные форму и содержание. Основными направлениями можно считать следующие: разработка земельных прогнозов, региональных программ использования земельных ресурсов, областных и районных схем землеустройства; составление проектов образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований сельскохозяйственных предприятий; разработка проектов внутрихозяйственного землеустройства и других проектов, связанных с использованием и охраной земель сельскохозяйственного назначения; разработка рабочих проектов по рекультивации нарушенных земель, защите почв от эрозии, селей, оползней, подтопления и засоления, улучшению сельскохозяйственных угодий, освоению но-

вых земель; обоснование отводов земель и формирование землепользований несельскохозяйственного назначения; проведение топографо-геодезических, почвенных, агрохимических, геоботанических, мелиоративных, водохозяйственных и других обследований и изысканий.

Все названные виды работ направлены на организацию рационального, полного и эффективного использования и охрану земли, создание наилучших организационно-территориальных условий развития народного хозяйства. Не вызывает сомнения, что теоретические и методические наработки землеустроительной науки и практики должны быть достаточными для оперативного выполнения любого государственного заказа.

Значительная часть землеустроительных мероприятий непосредственно связана с ведением *государственного земельного кадастра*. Государственный земельный кадастр — это систематизированный свод документальных сведений о местоположении, целевом назначении и правовом положении земель. В его задачи входят регистрация землевладений и землепользований, количественный и качественный учет земельного фонда, бонитировка почв и экономическая оценка земель. Данные кадастра используются в обязательном порядке для различных народнохозяйственных целей — при планировании использования и охраны земель, размещении и специализации производства, мелиорации земель, определении и обосновании платы за землю, инвентаризации земель, оценке хозяйственной деятельности и осуществлении других мероприятий. Особенно необходимы они при землеустройстве, поскольку служат ему исходной информацией.

Результаты землеустройства, в свою очередь, являются документальной основой для ведения земельного кадастра и фиксируются (после утверждения землеустроительной документации) как официально произошедшие изменения в границах и режимах землепользования. Поэтому землеустройство и земельный кадастр в профессиональном отношении представляют собой определенное единство: землеустройство — это государственный механизм перераспределения земель, а земельный кадастр — система документации о состоянии земельного фонда в каждый конкретный период.

Землеустройство как организационно-территориальная основа производства связано с мелиорацией земель, дорожным, водохозяйственным и производственным строительством и осуществлением других мероприятий, влияющих на организацию территории, использование земельных и других природных ресурсов. Таким образом, содержание современного землеустройства охватывает весьма широкий круг вопросов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Почему организация использования земли может рассматриваться как система организационных и технико-экономических мероприятий?
2. Что представляет собой система организационных мероприятий?
3. В чем заключаются технико-экономические мероприятия и как они влияют на использование земли?
4. Почему необходима координация действий по организации использования земли?
5. В чем различие и единство точек зрения на задачи и содержание землеустройства? Какой точки зрения придерживаетесь вы?
6. Каковы задачи и предназначения землеустройства?
7. Дайте определение понятия землеустройства.
8. Почему мы рассматриваем землеустройство как многогранное мероприятие?
9. В чем заключается экономическая сущность землеустройства?
10. В чем выражается правовая основа землеустройства?
11. В чем проявляется техническая сторона землеустройства?
12. Назовите закономерности развития землеустройства.
13. Что дает основание считать, что землеустройство является составной частью общественного способа производства?
14. В чем выражается государственный характер землеустройства?
15. Чем обусловлена третья закономерность развития землеустройства?
16. Почему для развития землеустройства необходима научная основа?
17. Сформулируйте законодательно установленные землеустроительные действия.
18. В чем выражается связь землеустройства с другими мероприятиями, способствующими организации использования земли?

4

СИСТЕМА ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

4.1. ПРИНЦИПЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Землеустроительные мероприятия, проводимые с целью обеспечения рационального использования земли, сами должны быть рациональны и эффективны. Они должны подчиняться единым требованиям и иметь в своей основе незыблемые положения, правила, обеспечивающие целенаправленность проведения землеустройства. То есть землеустройство должно базироваться на определенной принципиальной основе.

Принципы землеустройства, так же как и его содержание, имеют исторические корни и формируются исходя из социально-экономических и природных условий. Их необходимо не только знать. Они являются частью профессиональной подготовки специалиста, поскольку ими должны быть пронизаны любые землеустроительные решения.

В чем же состоит принципиальная основа землеустройства? Во-первых, любое землеустроительное мероприятие должно быть законным, так как землеустройство является государственным механизмом укрепления земельного строя. Следовательно, установленные при землеустройстве границы землевладения, землепользования и земельных участков должны соответствовать решениям государственных органов по распоряжению землей. Землеустроительные действия должны гарантировать субъектам земельных отношений их права на владение и пользование землей в тех объемах, которые установлены законодательством. Проложенные на местности границы земельных участков должны быть четкими и точными и обеспечивать необходимый порядок в использовании земли.

Таким образом, *первый принцип землеустройства состоит в соблюдении требований земельного законодательства, реализации законных прав субъектов земельных отношений.*

Соблюдение требований судебного законодательства — незыблемое правило землеустроительных действий. Однако его нельзя понимать как слепое, бездумное выполнение любых решений по распоряжению землей. Необходим профессиональный подход к выполнению каждого землеустроительного мероприятия, в особенности тогда, когда оно способно негативно повлиять на экологическую обстановку. Соблюдение приоритета экологических требований — это общий принцип, основанный на нормах российского законодательства. Соблюдение его при землеустройстве особенно важно, поскольку здесь решаются не отдельные вопросы охраны окружающей природной среды, а весь комплекс проблем организации территории.

При землеустройстве следует создавать условия для рационального использования и охраны всех полезных свойств земли. В задачу землеустройства входит обоснование целевого назначения, режимов использования земельных участков, размещение сельскохозяйственных, промышленных, транспортных и других землепользований. Этот процесс, связанный с перераспределением земель, нельзя прекратить, поскольку он обусловлен необходимостью социально-экономического развития общества. Поэтому важно, чтобы любое землеустроительное мероприятие осуществлялось без ущерба для состояния земли в процессе ее использования, чтобы земля могла функционировать неограниченное время.

Таким образом, *второй принцип землеустройства заключается в том, чтобы в процессе организации рационального использования земли, перераспределения ее по категориям, отраслям, видам и формам собственности обеспечить приоритет экологических требований.*

Систему мер по соблюдению приоритета экологических требований можно рассматривать в двух аспектах: локальном, связанном с производственной деятельностью конкретного предприятия, и общетерриториальном, зависящем от условий организации территории в целом.

Рассматривая вопрос в локальном отношении, следует признать, что всякое использование земли (за редким исключением) способно привести к нарушению экологических норм. Эти нарушения могут выражаться в изменении природного ландшафта, потере почвенного плодородия, растительного покрова, эрозии почв, изменении водного режима и т. п. Поскольку эти нарушения связаны с деятельностью предприятия, землеустройство не может оказать здесь радикального воздействия. Задачи землеустройства могут быть сведены к установлению соответствующих режимов землепользования, уменьшающих негативное воздействие на окружающую среду. (Исключения составляют сельскохозяйственные предприятия, где проводится внутрихозяйственное землеустройство, обеспечивающее комплекс почвозащитных и природоохранных мероприятий.)

В общетерриториальном аспекте система землеустройства способна оказать принципиальное влияние на соблюдение приоритета экологических требований, регулируя размещение по территории отраслей и предприятий. Такое регулирование тесно связано с соблюдением *третьего принципа землеустройства: сочетание интересов общества в целом с интересами отдельных землевладельцев и землепользователей при соблюдении приоритета сельского хозяйства.*

Этот принцип вытекает из положений российского законодательства, что земля является основой жизни и деятельности народов, живущих на ней. Следовательно, все потребности народного хозяйства должны быть обеспечены на основе сочетания интересов общества в целом с интересами отдельных граждан, коллективов, землевладельцев и землепользователей. Поэтому землеустройство мы рассматриваем как государственное (межведомственное) мероприятие, проводимое в интересах различных отраслей и предприятий.

Вместе с тем соблюдение приоритета сельского хозяйства необходимо в силу того значения, которое земля имеет в этой отрасли. Земля здесь главное средство производства, она незаменима в обозримый период, развитие сельского хозяйства связано с большими пространствами обрабатываемых земель, обладающих почвенным плодородием. Ведение сельского хозяйства тесно связано с агроклиматическими условиями местности: теплообеспеченностью,

рельефом, влагообеспеченностью, климатом и др. Наконец, ведение сельского хозяйства зависит от трудовых навыков населения. Все эти условия формируют высокую народнохозяйственную ценность сельскохозяйственных земель и их практическую невосполнимость при утрате.

Тем не менее в практике организации использования земель постоянно возникают противоречия между отраслями и предприятиями. Чаще всего это связано с размещением промышленных, транспортных или других несельскохозяйственных предприятий на сельскохозяйственных угодьях. По закону это допускается лишь в исключительных случаях, но на практике приходится делать достаточно часто. В каждом отдельном случае решается вопрос, какой вариант отвода земельного участка в наибольшей степени отражает интересы общества в целом.

Принцип приоритета сельского хозяйства в области владения и пользования землей последовательно регулируется земельным законодательством. Это выражается в преимущественном праве сельскохозяйственного освоения всех пригодных земель, недопустимости использования продуктивных угодий для несельскохозяйственных целей, обязательной компенсации стоимости изъятых из отрасли сельскохозяйственных угодий, обязательных требований снятия плодородного слоя с изымаемых для несельскохозяйственных целей угодий и нанесении его на малопродуктивные земельные участки. Кроме того, при временных отводах продуктивных угодий под строительство, добычу полезных ископаемых и другие цели предприятия обязаны проводить рекультивацию земель, то есть восстанавливать впоследствии продуктивность угодий и их хозяйственную ценность.

Поэтому принцип соблюдения приоритета сельского хозяйства совместим с необходимостью соблюдения следующих экологических требований.

1. Изыскание ресурсов нового сельскохозяйственного освоения земель и увеличение площади продуктивных угодий.

2. Выделение минимальной площади отвода земли для несельскохозяйственных целей (при условии нормального развития предприятия).

3. Полный и взвешенный учет как положительных, так и отрицательных последствий отвода земельного участ-

ка, его влияние на экологическое состояние территории и охраны земель.

Принцип сочетания межотраслевых интересов трудно реализовать, не имея общей перспективы экономического и социального развития. Необходимость разработки долгосрочных прогнозов и программ размещения производительных сил и использования земельных ресурсов является важнейшим направлением государственной политики развитых государств. Большое внимание этим вопросам уделяет законодательство России. Поэтому *землеустроительные мероприятия должны быть согласованы с перспективами экономического и социального развития регионов, отраслей и отдельных хозяйств.*

В этом выражается принципиальная позиция землеустройства. Она заключается в том, что конкретные землеустроительные мероприятия должны быть не просто согласованы с общими программами и схемами организации территории, но и обеспечить территориальные условия для перспективного развития каждого предприятия по разработанной для него программе. Поэтому показатели развития на перспективу закладываются в основу любого землеустроительного мероприятия.

Одна из важнейших задач землеустройства — создание условий для организации и развития производства, повышение его эффективности, достижения значимых социально-экономических результатов. Это возможно только в тех случаях, если посредством землеустройства выполняются три требования. Во-первых, формируется многоукладная система хозяйствования, позволяющая использовать преимущества высокоэффективных технологий и способов организации производства; во-вторых, формируются землепользования рациональных размеров; в-третьих, обеспечивается полное рациональное и эффективное использование каждого землепользования. Поэтому *создание условий для организации и развития производства — это не только задача, но и принцип землеустройства.*

Вышесказанное относится прежде всего к сельскохозяйственным предприятиям, но применимо и к другим отраслям. В связи с проведением земельной реформы решается задача реорганизации хозяйственной структуры

АПК, внедрения новых форм сельскохозяйственных предприятий: акционерных обществ, товариществ с ограниченной ответственностью, коллективных и крестьянских хозяйств. Необходимо обеспечить оптимальное соотношение общественных, мелкотоварных крестьянских и подсобных хозяйств в каждом регионе. Территориальные предпосылки для этого создаются посредством землеустройства.

При землеустройстве реорганизуются землепользования действующих и формируются землепользования новых хозяйств. Исходя из экономической целесообразности определяются их местоположение, площади, состав угодий, конфигурация и положение границ. Эти и другие параметры землепользований проектируются с учетом специализации, объемов производства, материальной обеспеченности и трудовых ресурсов каждого хозяйства. Тем самым создаются территориальные условия для эффективного развития предприятия на основе прогрессивных технологий и методов ведения хозяйства.

Различные формы собственности на землю требуют особых методов регулирования устойчивости землепользования, под которой понимается длительность владения и пользования земельным участком в неизменных границах. Как правило, землепользование сельскохозяйственного предприятия не однородно. Основу его могут составлять участки земли, находящиеся в частной собственности или во владении, а определенную часть — бессрочное, срочное пользование или аренда «чужих» земель. Неоднородность землепользования вовсе не должна означать его нестабильность. Поэтому принципиальная задача землеустройства состоит не только в формировании рационального землепользования для каждого предприятия, но и в сохранении его устойчивости.

Вместе с тем с течением времени в землепользованиях могут возникать недостатки и неудобства, снижающие его эффективность. Эти недостатки должны устраняться посредством нового землеустройства. Процесс устранения недостатков определяется как *совершенствование землепользования.*

Рассматривая принципиальную основу землеустройства, мы неоднократно отмечали, что приемы и методы организации территории органически увязываются с мест-

ными условиями. Это не случайно, ибо каждое землеустроительное мероприятие проводится на территории с уникальным и неповторимым сочетанием природных и экономических условий.

Среди природных условий наиболее заметное влияние оказывают рельеф местности, характер растительности, влагообеспеченность и плодородие почв, гидрографическая сеть и др. Экономические условия определяют специализацию хозяйств, объемы производства, материально-техническую оснащенность предприятий. Существенное влияние на характер землеустройства оказывают социальные условия: людность территории, занятость населения, характер расселения и др.

В результате разнообразия природных и социально-экономических условий нет и не может быть двух землепользований, полностью похожих друг на друга. Соответственно, не может быть двух одинаковых проектов землеустройства.

Учет природных и экономических условий — это пятый принцип землеустройства. Наиболее существенно он проявляется при землеустройстве сельскохозяйственных предприятий. Однако природные и экономические условия влияют и на другие землеустроительные действия: зонирование территории, распределение по категориям, отвод земель, установление границ и т. д.

Для получения информации по природным и экономическим условиям проводятся обследовательские и изыскательные работы: топографо-геодезические, почвенные, геоботанические, мелиоративные, водохозяйственные и другие съемки и изыскания. Особое место среди них занимают землеустроительные обследования территории.

Подводя итог, можно сформулировать следующие принципы землеустройства:

- соблюдение требований земельного законодательства, реализация законных прав субъектов земельных отношений;
- рациональное использование земли при соблюдении приоритета экологических требований;
- сочетание общегосударственных интересов с интересами отраслей, предприятий и отдельных землепользователей при соблюдении приоритета сельского хозяйства;

- согласование землеустроительных мероприятий с перспективами экономического и социального развития регионов, отраслей и отдельных хозяйств;
- создание организационно-территориальных предпосылок для развития и повышения эффективности производства;
- учет природных и экономических условий.

Принципы землеустройства реализуются во всех его видах и формах.

4.2. ВИДЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Все многообразие землеустроительных действий можно свести к двум направлениям, определяющим цели, задачи и конечные результаты землеустройства.

Первое включает все виды работ по перераспределению земель: по целевому назначению (то есть по категориям), между отраслями и сферами деятельности, между субъектами хозяйствования, землевладельцами и землепользователями. К этому направлению следует отнести отводы земель для государственных и общественных надобностей, образование специальных земельных фондов, а также работы по упорядочению и совершенствованию землевладений и землепользований.

Главная цель направления состоит в социально и экономически обоснованном перераспределении земель, основная задача — формирование новых рациональных землепользований, а конкретный результат заключается в установлении границ как пределов прав субъектов земельных отношений.

Второе направление включает землеустроительные мероприятия по рациональной организации территории, улучшению использования и охране земель в границах уже сформированных землевладений и землепользований. Его главная цель заключается в повышении эффективности использования предоставленных хозяйствующему субъекту земель, а основная задача — территориальная организация производства. Конкретный результат этого направления также выражается в отграничении на плане и на местности отдельных участков земли (хозяйственных участков), однако устанавливаемые границы имеют не правовое, а лишь хозяйственное значение и выражают производственную це-

лесообразность использования земельных участков для конкретных целей.

Оба направления, представляя собой единую систему землеустроительных мероприятий, существенно различаются по содержанию и методам осуществления. Поэтому землеустройство подразделяется на два вида: *межхозяйственное* и *внутрихозяйственное*. Работы первого направления относятся к межхозяйственному землеустройству, а второго, в основном, к внутрихозяйственному землеустройству.

Чем же вызвана необходимость подразделения землеустройства на виды? Чтобы ответить на этот вопрос, рассмотрим более подробно, в чем проявляется их единство и различия.

Единство межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства проявляется в следующем.

Последовательное достижение общей цели — организации рационального, полного и эффективного использования земли. Задача решается поэтапно: зонирование территории — определение целевого назначения — формирование землепользования (межхозяйственное землеустройство) — организация территории — назначение и характер использования каждого земельного участка (внутрихозяйственное землеустройство).

Единая принципиальная основа осуществления землеустроительных мероприятий. Рассмотренными выше принципами в равной мере руководствуются при проведении как межхозяйственного, так и внутрихозяйственного землеустройства. При этом учитывается специфика землеустроительных мероприятий. При межхозяйственном землеустройстве особое значение приобретает законность действий, соблюдение оптимальных межотраслевых пропорций, а при внутрихозяйственном — создание организационно-территориальных предпосылок для повышения эффективности производства.

Экономическое, правовое и техническое содержание землеустроительных мероприятий. Эти стороны присутствуют как в межхозяйственном, так и во внутрихозяйственном землеустройстве, хотя проявляются по-разному.

При проведении межхозяйственного землеустройства более выражен правовой и технический аспект. Экономическое содержание скрыто и проявляется в основном

в рациональности формируемых землепользований. Внутрихозяйственное землеустройство имеет ярко выраженное экономическое содержание: оно проводится в целях повышения эффективности использования земли и оценивается по конечному производственному результату.

Единый землеустроительный процесс. Включает определенные законодательством этапы, стадии и порядок землеустроительного производства. Основой как межхозяйственного, так и внутрихозяйственного землеустройства является проект, включающий определенный круг вопросов, то есть составные части и элементы. Составные части и элементы разрабатываются с таким расчетом, чтобы обеспечить органическое единство формирования землепользования и его внутрихозяйственной организации.

Взаимосвязь и последовательность осуществления. Формирование землепользований и установление их границ предполагает обязательную организацию территории в границах отвода. Эту задачу могут выполнять различные ведомства в зависимости от характера планируемого использования земельного участка. В населенных пунктах на новые территории разрабатываются генеральные планы, проекты или схемы планировки. В промышленных и других несельскохозяйственных предприятиях предполагается наличие схемы или плана размещения объектов. Для организации рационального использования земли в сельскохозяйственном предприятии проводится внутрихозяйственное землеустройство. Таким образом, внутрихозяйственное землеустройство является прямым продолжением организации землепользования сельскохозяйственного предприятия. В свою очередь, при проведении межхозяйственного землеустройства сельхозпредприятий обязательно учитываются условия рациональной организации их территории. Для этого в состав проекта межхозяйственного землеустройства входит схема внутрихозяйственной организации территории, предусматривающая предварительное размещение основных элементов.

Вышеприведенные положения далеко не исчерпывают единство видов землеустройства, хотя являются основными. Наряду с этим существуют заметные различия между

межхозяйственным и внутрихозяйственным землеустройством, которые выражаются в следующем.

Различные объекты землеустройства. Хотя при всех землеустроительных мероприятиях объектом выступает земля, определенная территория, имеется существенное различие. При межхозяйственном землеустройстве объектами могут быть новые хозяйства, образуемые на месте существующих, группы взаимодействующих землепользований, административные и другие обширные территории, то есть части земельного фонда, неоднородные по формам собственности или хозяйствования. Внутрихозяйственное землеустройство проводится исключительно в сельскохозяйственных предприятиях после того, как сформировано землепользование. Его объектом является конкретная территория. Эта территория не всегда однородна, она может состоять из земельных участков различных форм собственности, однако представляет собой единый объект хозяйствования.

Межведомственный и ведомственный характер землеустройства. Это различие вытекает из содержания и предназначения землеустроительных мероприятий. Как неоднократно отмечалось, перераспределение земель и формирование землепользований осуществляется в интересах общества, всех предприятий и граждан. Поэтому межхозяйственное землеустройство имеет межведомственный, общегосударственный характер. Внутрихозяйственное землеустройство — это ведомственное сельскохозяйственное мероприятие, поскольку проводится в сельскохозяйственных предприятиях и формирует его рациональную агроэкономическую организационно-хозяйственную структуру.

Следует подчеркнуть, что ведомственный характер внутрихозяйственного землеустройства воплощается в его содержании. По форме осуществления этот вид землеустройства также является государственным мероприятием, проведение которого регламентируется земельным законодательством.

Различия в обязательности и правовом обосновании проведения. Согласно Федеральному закону «О землеустройстве» основаниями для проведения землеустроительных мероприятий могут послужить решения государственных или местных органов власти, договоры с заинтересованными лицами или судебные решения. Землеустройство

проводится в обязательном порядке, если изменяются границы землепользования, предоставляется или изымается земельный участок, происходит перераспределение сельскохозяйственных земель в процессе реорганизации предприятий, то есть в большинстве случаев межхозяйственного землеустройства. Иначе говоря, права юридических или частных лиц на земельные участки могут быть указаны только посредством межхозяйственного землеустройства.

Обязательный характер землеустройства устанавливается также при выявлении нарушенных земель, а также земель, подверженных водной эрозии, селям, подтоплению, иссушению, уплотнению, загрязнению отходами производства, радиоактивному и химическому заражению и другим негативным воздействиям.

Перечисленные факторы требуют уже не только межхозяйственного, но и внутрихозяйственного землеустройства.

В большинстве случаев (если исключить экстремальные ситуации) внутрихозяйственное землеустройство не является строго обязательным мероприятием. Необходимость его проведения можно определить следующими обстоятельствами. Во-первых, сельскохозяйственные предприятия зачастую имеют большую территорию и сложную организационно-производственную структуру. Самостоятельно, без профессиональной помощи со стороны землеустроительных организаций, они не в состоянии решить вопросы рационального размещения производственных подразделений и хозяйственных центров, угодий и севооборотов, обосновать систему мелиоративных, водохозяйственных, противоэрозионных и других мероприятий по улучшению земель. Помощь квалифицированных специалистов необходима хозяйствам не только при проектировании, но и при осуществлении мероприятий в процессе производственной деятельности. Во-вторых, внутрихозяйственное землеустройство является мерой государственного регулирования рационального использования и охраны земли. Поэтому в его проведении заинтересовано как само сельскохозяйственное предприятие, так и государственные органы, контролирующие использование и охрану земель.

Основные различия видов землеустройства проявляются в их содержании. Межхозяйственное землеустройство

охватывает более широкий круг мероприятий и более разнообразно по составу и содержанию. Обобщая вышеизложенное, можно дать ему следующее краткое определение.

Межхозяйственное землеустройство — это комплекс мероприятий по образованию, упорядочению и совершенствованию землепользований, отводу земель и размещению специальных территорий (фондов) особого хозяйственного и территориального назначения. Смысл приведенных в определении понятий и терминов заключается в следующем.

Образование землепользования означает формирование земельного участка (или территории, состоящей из нескольких участков различных форм собственности) в качестве объекта хозяйствования.

Упорядочение и совершенствование землепользования — это целенаправленные действия по устранению недостатков и улучшению параметров (размещения, площади, границ) земельного участка, объекта хозяйствования.

Отвод земель — землеустроительные действия по отграничению земельного участка, предоставленного в собственность, владение или пользование юридическому или государственному лицу.

Нередко в практике межхозяйственного землеустройства употребляется также термин *реорганизация землепользования.* Под реорганизацией понимаются значительные изменения количества, площадей, размещения и конфигурации хозяйств и их землепользований на определенной территории.

В новом земельном законодательстве широко применяется термин *территориальное землеустройство*, что по составу и содержанию работ отчасти соответствует межхозяйственному землеустройству. К территориальному землеустройству законодательство относит образование новых и упорядочение существующих землепользований, а также *межевание* объектов землеустройства. Под межеванием с давних времен подразумевается отграничение земель, то есть установление границ землевладений и землепользований, их правовое и техническое оформление.

Основу межхозяйственного землеустройства составляет проект. *Землеустроительный проект — это совокупность документов по содержанию новых форм организации территории и их всестороннему обоснованию.*

В проектах межхозяйственного землеустройства обосновываются новые землепользования. При этом решаются следующие вопросы: определение площади землевладения, землепользования или земельного участка; его размещение по территории; обоснование состава угодий; установление его конфигурации и проектирование границ. Проект обосновывается расчетами, поддерживающими рациональность землепользования и его производственную эффективность.

Межхозяйственное землеустройство подразделяется на следующие разновидности, отражающие существенные различия методики проектирования и осуществления землеустроительных мероприятий:

- образование, упорядочение и совершенствование землепользований сельскохозяйственных предприятий;
- образование и изменение несельскохозяйственных землепользований (отвод земель);
- формирование и организация земельных фондов и территорий специального назначения.

Эти разновидности далеко не однородны по составу и содержанию работ, поскольку процесс обоснования и согласования землеустроительного решения зависит от цели, задачи и конкретных условий земельного отвода.

Внутрихозяйственное землеустройство по составу и содержанию более однородно. Его методика отработана достаточно полно, регламентировано содержание проекта, разработана нормативная база, приемы и методы обоснования проектных решений.

Внутрихозяйственное землеустройство — это комплекс мероприятий по территориальной организации производства, улучшению использования и охраны земли в границах сельскохозяйственного предприятия.

На практике сложился определенный порядок решения вопросов внутрихозяйственного землеустройства. Он выражается в последовательной разработке следующих составных частей и элементов проекта.

1. Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров. Задача заключается в обосновании организационно-производственной структуры предприятия, установлении количества производственных подразделе-

ний, размещении их земельных массивов, определении опорных населенных пунктов, размещении животноводческих комплексов и ферм.

2. Размещение внутрихозяйственных магистральных дорог, водохозяйственных и других инженерных сооружений и объектов общехозяйственного назначения. Внутрихозяйственные магистральные дороги проектируются в соответствии с направлениями грузопотоков. Это дороги, соединяющие хозяйственные центры с населенными пунктами, железнодорожными станциями, автомобильными дорогами общего пользования, севооборотными массивами, а также производственные подразделения между собой. Инженерные сооружения — это общехозяйственные объекты инженерного оборудования территории: мелиоративные системы (осушительные и оросительные), противоэрозионные, агромелиоративные и другие комплексы.

3. Организация угодий, включающая решение трех взаимосвязанных вопросов: обоснование состава и соотношения угодий; проектирование и обоснование эффективности трансформации земель (то есть перевода угодий из одного вида в другой); хозяйственно целесообразное размещение угодий по территории. В результате организации угодий определяются массивы пашни, многолетних насаждений (садов, виноградников, ягодников), размещаются сенокосные и пастбищные массивы, а также разрабатываются системы мелиоративных, культуртехнических и других мероприятий по освоению и улучшению земель.

4. Организация системы севооборотов. При этом устанавливается количество, типы, виды севооборотов, проводится размещение севооборотных массивов и внесевооборотных участков.

В вышеперечисленных составных частях проекта внутрихозяйственного землеустройства разрабатываются общехозяйственные вопросы организации территории. Дальнейшая задача заключается в устройстве территории отдельных видов угодий, разделении их на обособленные хозяйственные участки, обеспечении транспортной доступности и противоэрозионной защиты.

5. Устройство территории севооборотов включает размещение полей и рабочих участков, защитных лесополос,

полевой дорожной сети, полевых станов и источников полевого водоснабжения.

6. Устройство территории многолетних насаждений включает размещение пород и сортов, кварталов и бригадных участков, защитных лесополос, дорожной сети и подсобных хозяйственных центров.

7. Устройство территории пастбищ заключается в проектировании гуртовых и отарных участков, организации пастбищеоборотов, размещение загонов очередного стравливания, скотопрогонов и летних лагерей.

8. Устройство территории сенокосов включает организацию сенокосооборотов, размещение сенокосооборотных и бригадных участков, а при необходимости — проектирование дорог и полевых станов.

Таким образом, проект внутрихозяйственного землеустройства достаточно унифицирован по составу и содержанию. Особенности проявляются в связи с конкретными условиями производства или территориального размещения сельскохозяйственного предприятия, а также могут зависеть от хозяйственного уклада и форм собственности на землю.

4.3. ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Для эффективной организации использования земли нужна единая система землеустройства, которая способна охватить весь земельный фонд и обеспечить сбалансированную программу на ближнюю и дальнюю перспективу. *Такая система для России, в основном, разработана. Она включает прогнозирование и проектирование мероприятий по Федерации в целом, по республикам, краям, областям и административным районам.*

Понятия прогнозирования, планирования и проектирования органически связаны между собой, но далеко не однозначны. *Планирование выступает как деятельность государства и всех его звеньев по научному обоснованию задач экономического развития на определенный период. Прогнозы и государственные программы составляют общую основу всякого планирования, в том числе по организации использования земельных ресурсов.*

Прогнозы использования земли — это *научно обоснованные выводы, построенные на анализе общей социально-экономической ситуации и изучении тенденций как позитивных* (например, темпа мелиорации, освоения земель и т. п.), *так и негативных* (эрозионных, заболачивания, изъятия земель для несельскохозяйственных целей и т. п.) *процессов*. На основании научных прогнозов разрабатываются государственные и региональные программы использования и охраны земельных ресурсов.

Программы представляют собой увязанные по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления комплексы социально-экономических, организационно-хозяйственных и технико-экономических мероприятий, обеспечивающие запланированные количественные и качественные показатели состояния и использования земельного фонда на перспективу.

Проектирование означает разработку более конкретных предложений по осуществлению каких-либо мероприятий, а также их экономическое и техническое обоснование.

Действующая система землеустройства включает прогнозирование, планирование и проектирование распределения, использования и охраны земельных ресурсов в различных пропорциях, соответствующих административно-территориальному уровню. Ее объектами выступают весь земельный фонд (страна в целом), а также земельные фонды республик, краев, областей и административных районов.

Принципиальный подход к разработке системы землеустройства основан на изысканиях и расчетах по двум направлениям. С одной стороны, осуществляется комплексное изучение и оценка земельных ресурсов, определяются тенденции и возможности использования земель на перспективу. С другой стороны, разрабатываются перспективные планы развития и территориального размещения отраслей и предприятий, определяется их потребность в земельных ресурсах соответствующего качества.

Общая задача схем и проектов землеустройства заключается, таким образом, в разработке программ, обеспечивающих сбалансированные потребности отраслей и предприятий в земле на основе ее перераспределения и рационального использования.

Органическая взаимосвязь общего перспективного планирования и землеустройства совершенно необходима и выполняет двойную роль. С одной стороны, это придает территориальную обоснованность планам экономического и социального развития, а с другой — конкретность, четкую производственную направленность землеустроительным схемам и проектам.

Первоосновой системы землеустройства является природно-сельскохозяйственное районирование. Природно-сельскохозяйственное районирование — *это система деления земельного фонда страны на отдельные территории*, характеризующиеся сходными природно-климатическими и почвенными условиями. Она предусматривает выделение природно-сельскохозяйственных поясов, зон, провинций, округов и районов.

Природно-сельскохозяйственный пояс — наиболее общая, высшая единица районирования. Он характеризуется комплексом природных условий, определяющих поясной тип сельского хозяйства. Главные признаки пояса — теплообеспеченность и сопряженные с ней типы почв и растительности. Пояса разделяются на подпояса (полосы) по комплексу природных условий, определяющих поясные типы сельского хозяйства.

Природно-сельскохозяйственная зона — основная единица районирования. Она характеризуется определенным балансом тепла и влаги, взятым в тесной связи с главными особенностями почвообразования и минерального питания растений. В зоне господствуют отдельные типы и подтипы почв и отвечающие им системы агротехнических и мелиоративных мероприятий. Каждой зоне соответствует определенный зональный тип сельскохозяйственного производства, определенное соотношение между пашней, кормовыми и лесными угодьями при рациональном использовании земель с учетом рельефа.

Природно-сельскохозяйственная провинция — часть зоны, характеризующаяся определенными особенностями почвенного покрова, связанными с микроклиматом. Провинции различаются по показателям континентальности климата, суровости и снежности зимы, тепло- и влагообеспеченности вегетационного периода, климатическим

индексом биологической продуктивности. Особенности природных условий провинций определяют провинциальные типы сельскохозяйственного производства.

Природно-сельскохозяйственный округ — часть провинции, характеризующаяся геоморфологическими особенностями территории (общим строением рельефа, составом почвообразующих пород, соотношением почв различного мехсостава, залесенностью, заболоченностью и т. д.), а также частными особенностями микро- и мезоклимата. Природными особенностями округов определяется набор культур и сортов, особенности агротехнических и мелиоративных мероприятий, соотношение сельскохозяйственных угодий, агрокультурных ландшафтов при определенной освоенности территории.

Природно-сельскохозяйственный район — часть округа, характеризующаяся определенным комплексом природных и экономических условий (структурой почвенного покрова, особенностями микроклимата, близостью к крупным населенным пунктам и т. д.), определяющим районные различия сельскохозяйственного производства по составу культур, специализации, концентрации производства и др. Природно-сельскохозяйственные районы, выделенные внутри областей, рассматриваются также и как кадастровые, служащие для проведения земельно-оценочных работ.

Таким образом, природно-сельскохозяйственное районирование отражает необходимость первоочередного использования земельных ресурсов в интересах сельского хозяйства. Его принципы применены к районированию земного шара с оценкой почвенно-климатических ресурсов по крупным подразделениям территории — поясам и подпоясам.

На основе природно-сельскохозяйственного районирования проводится классификация почв, предусматривающая выделение категорий пригодности и классов земель. Единицы классификации различаются по признакам и свойствам земель, наиболее существенно влияющим на характер их целесообразного использования в составе тех или иных угодий. Основной единицей классификации являются *классы* земель, то есть участки, однотипные по природным и хозяйственным показателям, с характерной общностью использования, окультивирования, производительности и охраны.

Категории пригодности земель — более общие понятия. Основой их выделения служит возможность использования участков под основные виды сельскохозяйственных угодий — пашню, сенокос, пастбище. Категория определяется качественным соотношением земель, хотя по ряду экономических и других факторов может не совпадать с фактическим использованием земельных участков.

Система действующей в России классификации предусматривает семь категорий пригодности земель.

1. Земли, пригодные преимущественно под пашню.
2. Земли, пригодные преимущественно под сенокосы.
3. Пастбищные земли, пригодные под другие сельскохозяйственные угодья после коренного их улучшения.
4. Земли, пригодные под сельскохозяйственные угодья после коренной мелиорации.
5. Земли, малопригодные под сельскохозяйственные угодья.
6. Земли, не пригодные под сельскохозяйственные угодья.
7. Нарушенные земли.

По всем категориям выделено 37 классов земель.

Схема природно-сельскохозяйственного районирования и данные классификации земель служат основой для составления Генеральной схемы использования земельных ресурсов.

Генеральная схема использования земельных ресурсов (Генсхема) является одним из основных предплановых документов, обеспечивающих в дальнейшем научную разработку перспективных планов и конкретных мероприятий по рациональному использованию и охране земель в масштабе страны. *Она базируется на расчетах намечаемых в перспективе уровней и типов экономического и социального развития, прогнозах увеличения численности населения, потребностей народного хозяйства и научно-технического прогресса.*

Генеральная схема разрабатывается на перспективу до двадцати лет по системе показателей, характеризующих: состав и соотношение категорий земель и угодий; использование основных угодий по группам землепользований различных укладов, видам и формам собственности; намечаемое изменение в составе категорий, угодий и земле-

пользований; освоение новых земель и улучшение угодий; ирригационно-мелиорационные мероприятия и использование мелиорированных земель; восстановление нарушенных земель; защита почв от эрозии и селей и другие мероприятия по охране земельных ресурсов.

Разработка Генсхемы осуществляется в три этапа: составление научно-технической концепции; разработка основных направлений (положений схемы); составление развернутой схемы.

В концепции научно обосновывается замысел решения, излагаются задачи и основные пути реализации проблем использования и охраны земель. Разработка основных направлений и составление развернутой схемы — это последовательное решение (в общих чертах и более детально) круга поставленных задач. Они проводятся одновременно в центре и регионах.

Завершающим этапом является разработка материалов и документов для передачи органам управления и землеустройства в целях дальнейшего использования и реализации.

Данные Генеральной схемы используются для разработки направлений экономического и социального развития как страны в целом, так и отдельных регионов; при решении вопросов размещения отраслей (особенно таких землеемких, как лесное и сельское хозяйство), разработка общей системы природоохранных мероприятий и организации регионального природопользования.

Генеральная схема является основой для разработки схем землеустройства республик, областей, краев и административных районов, которые необходимы для упорядочения размещения отраслей и предприятий, а также рациональной организации производства, расселения, использования земельных и других природных ресурсов. В схемах землеустройства решаются вопросы территориальной организации агропромышленного комплекса (АПК), размещения объектов капитального строительства, мелиоративных (осушительных и оросительных) систем, дорожной сети, намечаются мероприятия по охране земельных и других природных ресурсов. В районных схемах землеустройства проводится детализация решений, принятых на областном (республиканском, краевом) уровне.

Сложившееся в теории и практике содержание схемы землеустройства включает следующие составные части и элементы.

Обоснование использования земельного фонда на перспективу. Исходя из анализа современного состояния и использования земель определяются тенденции их перераспределения по категориям, видам и формам собственности, отраслям и сферам деятельности. Выделяются специальные земельные фонды. Разрабатывается земельный баланс на год освоения проекта (ГОП).

Развитие и размещение агропромышленного комплекса. Разрабатываются основные направления развития АПК. Устанавливается примерное соотношение укладов, количество, размеры и специализация хозяйств различных организационно-хозяйственных структур, определяются приоритетные формы хозяйствования, разрабатываются положения по реформированию неэффективно работающих сельскохозяйственных предприятий.

Совершенствование системы землевладений и землепользований. Разрабатываются предложения по размещению многоукладного землепользования. Определяются массивы земель для развития подсобного хозяйства сельского и городского населения: садоводства, огородничества, сенокошения, совместного выпаса скота и др. Размещаются земельные массивы для развития крестьянского (фермерского) хозяйства и их ассоциаций. Обосновывается система сельского расселения, развития дорожной сети, энергоснабжения и других элементов инфраструктуры. Даются предложения по устранению недостатков, совершенствованию и реорганизации землепользований сельскохозяйственных предприятий.

Организация угодий и разработка основных элементов ведения сельского хозяйства. Обосновываются состав и соотношение угодий на перспективу. Разрабатываются мероприятия по трансформации и улучшению земель. Выявляются ресурсы и площади нового сельскохозяйственного освоения. Обосновываются мелиоративные и другие мероприятия. Разрабатываются общие рекомендации по системам ведения сельского хозяйства.

Разработка и обоснование природоохранных мероприятий. Размечаются границы особо охраняемых тер-

риторий (заповедников, заказников, санитарных, рекреационных, водоохранных и других зон), а также определяются режимы их использования. Разрабатываются системы защитных лесополос межхозяйственного значения. Обосновываются методы защиты земель от эрозии и других видов негативного природного и антропогенного воздействия. Выделяются земельные участки, подлежащие мониторингу.

Определение эффективности мероприятий схемы землеустройства и порядка их реализации. Производится отсчет эффективности мероприятий. Определяется их очередность и сроки осуществления. Обосновываются источники финансирования.

Содержание схемы землеустройства может существенно меняться в зависимости от природных и экономических условий, очередности решаемых задач и их актуальности.

При переходе от землеустройства республик, краев и областей к уровню административного района возрастает степень детализации проектирования и обоснования мероприятий по организациям территории. Если в областных схемах преобладают общие решения размещения отраслей, то в районных схемах основное внимание уделяется разграничению и устройству территории отдельных предприятий.

На основе районных схем проводится межхозяйственное и внутрихозяйственное землеустройство, то есть решаются конкретные задачи проектирования, установления границ, определения характера и порядка использования каждого земельного участка.

Таким образом, в масштабе всего государства осуществляется система землеустройства, то есть разрабатываются иерархически соподчиненные комплексы технических, экономических и юридических документов, включающих чертежи, расчеты и описания, обеспечивающие последовательное прогнозирование, планирование и проектирование землеустроительных мероприятий по организации использования и охране земель.

Главными задачами системы землеустройства являются:

- обоснование социально-экономических целей землепользования, выбор направлений их развития;
- комплексная реализация достижений научно-технического прогресса в области использования и охраны земель;
- тесная увязка стратегии и тактики землепользования с планированием народного хозяйства, его отраслей и предприятий;
- обеспечение экологических, правовых и административных мер, стимулирующих рациональное использование и охрану земельных ресурсов во всех отраслях и сферах деятельности.

Система землеустройства включает следующие иерархические уровни:

- природно-сельскохозяйственное районирование;
- прогнозирование и планирование использования земельных ресурсов;
- землеустройство республик, краев и областей;
- землеустройство административных районов;
- межхозяйственное землеустройство;
- внутрихозяйственное землеустройство;
- разработку рабочих проектов на конкретные мероприятия, связанные с использованием и охраной земель.

Таким образом, системой землеустройства обеспечивается последовательное и пропорциональное решение основных вопросов организации использования земельных ресурсов на стадии прогнозирования, программирования и проектирования. При этом рабочие проекты обеспечивают конкретизацию и осуществление проектов землеустройства. Они разрабатываются на определенные локальные объекты: мелиорации, дорожного строительства, освоения и улучшения земель, закладки садов, лесополос и т. д.

Система землеустройства занимает ведущее место в управлении земельными ресурсами. Являясь основой территориального планирования и размещения отраслей и предприятий, она координирует отраслевые проектно-изыскательные работы и материалы, в том числе мелиоративные, водоохранные, дорожные, природоохранные, лесохозяйственные и др.

4.4. ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Землеустроительные действия осуществляются в строгом соответствии с установленными земельным законодательством нормами и правилами.

Определенный порядок проведения землеустройства, то есть состав, очередность и последовательность действий, называется *землеустроительным процессом*. Землеустроительный процесс определяет этапы (стадии) проведения работ, состав землеустроительной документации, порядок проведения государственной экспертизы и ряд других положений.

По нормам земельного законодательства, а также в соответствии со сложившейся практикой *землеустройство проводится в шесть этапов*:

- подготовительные работы;
- составление проекта;
- рассмотрение и утверждение проектной документации;
- перенесение проекта в натуру;
- оформление и выдача землеустроительных документов и материалов;
- осуществление авторского надзора за выполнением проекта землеустройства.

Подготовительные работы, как правило, включают камеральную подготовку и проведение специальных полевых обследований. Камеральная подготовка — это сбор и изучение различных материалов: планово-картографических, проектно-изыскательных, земельно-кадастровых, статистических, а также других, количество и содержание которых зависит от характера землеустройства и конкретных условий территории. Полевые обследования (землеустроительное, почвенно-эрозионное, геоботаническое, мелиоративное, водохозяйственное, дорожное и др.) проводятся по мере необходимости и в тех случаях, когда собранных камерально материалов для принятия обоснованного землеустроительного решения недостаточно.

Составление проекта — наиболее ответственная стадия, определяющая главное содержание землеустроительного мероприятия.

Землеустроительный проект — это комплекс документов, включающих чертежи, расчеты, описания, в которых

содержатся землеустроительные предложения и дается их всестороннее обоснование. Проектирование осуществляется посредством сравнения возможных вариантов и выбора самого эффективного и технически осуществимого из них.

Главной составляющей проекта землеустройства является *графическая часть*: чертежи (планы) фактического состояния объекта, проектные планы, чертежи обследований, графики, диаграммы и др. *Текстовая часть*, как правило, включает задание на проектирование, основные показатели проекта, пояснительную записку, расчеты, сметы и другие документы.

Проект землеустройства служит основой для юридического оформления и последующего перенесения в натуру соответствующего землеустроительного решения. *Рассмотрение и утверждение проектной документации* четко регламентируется земельным законодательством. Порядок рассмотрения и утверждения зависит от характера землеустройства, видов и форм собственности на землю и компетенции органов государственной власти по распоряжению землей.

Утвержденный проект землеустройства должен быть перенесен в натуру (то есть на местность). Закон однозначно определяет, что переходить к владению или пользованию земельным участком можно только после установления его границ и получения соответствующего документа. Поэтому *перенесение проекта в натуру* — непременная стадия межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства.

Оформление и выдача землеустроительных документов — завершающая стадия самого процесса землеустройства, его итог. Все документы, полученные в результате проведения землеустройства, составляют *землеустроительную документацию* и формируются в *землеустроительное дело*. Оно подлежит хранению в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Граждане и юридические лица, осуществляющие проведение землеустройства, обязаны бесплатно передать экземпляр подготовленной ими землеустроительной документации в Государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства.

Землевладельцам и землепользователям по конкретным объектам землеустройства выдаются материалы и документы, соответствующие характеру проводимых работ. Эти документы должны обеспечивать не только оформление прав на земельный участок, но и возможность осуществления всех запроектированных мероприятий. Землеустроительные материалы и документы выдаются также государственным или местным органом власти, заинтересованным в реализации землеустроительного проекта.

С момента получения землеустроительных документов начинается последний этап землеустроительного процесса — *осуществление проекта под авторским надзором землеустроительных органов*. Своевременное осуществление проекта — это не только право, но и обязанность каждого землепользователя, определенное земельным законодательством.

Землевладельцы, землепользователи или администрация предприятий несут ответственность за несвоевременный переход к проектируемым формам устройства территории, за несвоевременное проведение предусмотренных проектом мероприятий и за сохранность установленных в натуре граничных знаков.

По ходу реализации проекта осуществляется авторский надзор. Его основная задача — оказание профессиональной помощи землевладельцам и землепользователям. В содержание авторского надзора входит:

- проверка хода осуществления проекта по основным частям и элементам;
- проектирование и дополнительные обоснования недостаточно эффективных или не соответствующих научно-техническому прогрессу мероприятий;
- оказание методической и технической помощи по осуществлению предусмотренных проектом землеустройства мероприятий;
- восстановление утраченных в натуре границ и граничных знаков;
- выявление и устранение недостатков проекта.

Таким образом, авторский надзор заключается не в контроле за осуществлением проекта, а в оказании помощи землеустраиваемым хозяйствам. Такая помощь необходима сельскохозяйственным предприятиям и связана

с осуществлением проектов внутрихозяйственного землеустройства как наиболее сложной и многогранной системы организации территории. Авторский надзор может осуществляться также по проектам межхозяйственного землеустройства, если они рассчитаны на длительное поэтапное осуществление.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. На чем основаны принципы землеустройства и что они выражают?
2. Почему соблюдение законодательства — основа землеустройства?
3. Как при землеустройстве реализуется приоритет экологических требований?
4. На чем основан приоритет сельского хозяйства?
5. Почему и как землеустройство связано с перспективным планированием?
6. Что понимается под устойчивостью землепользования и почему она должна обеспечиваться при землеустройстве?
7. Как при землеустройстве осуществляется учет природных и экономических условий?
8. Назовите принципы землеустройства.
9. Чем обусловлено разделение землеустройства на виды?
10. В чем состоит единство межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства?
11. В чем различия видов землеустройства?
12. Дайте определение межхозяйственного землеустройства и сформулируйте его задачи.
13. Дайте определение внутрихозяйственного землеустройства.
14. Какие задачи решаются при внутрихозяйственном землеустройстве?
15. Дайте определение системы землеустройства.
16. Назовите важнейшие составляющие системы землеустройства и объясните их взаимосвязи.
17. В чем состоит задача и каково содержание природно-сельскохозяйственного районирования?
18. Покажите значение и содержание Генеральной схемы использования земельных ресурсов.
19. В чем состоит значение и содержание схем землеустройства?
20. Какую роль в системе землеустройства выполняет рабочее проектирование?
21. Что понимается под землеустроительным процессом?
22. Назовите этапы (стадии) землеустройства.
23. Для чего проводятся подготовительные работы?
24. Раскройте содержание этапов (стадий) землеустройства.

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ

МЕЖХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

5

ОБРАЗОВАНИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ НЕСЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

5.1. ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Приступая к изучению межхозяйственного землеустройства как учебной дисциплины необходимо исходить из его многогранности и динамичности.

Многогранность межхозяйственного землеустройства проявляется в различной направленности, разнообразии конкретных целей, задач, форм и методов осуществления землеустроительных мероприятий. Общеизвестно, что при проведении межхозяйственного землеустройства осуществляются два направления: во-первых, это рациональная и эффективная организация использования земельного фонда как объекта хозяйствования; во-вторых, это территориальная организация производства во всех отраслях и сферах деятельности. Первое достигается посредствам регулирования процессов перераспределения земель и формирования системы землевладений и землепользований в рациональных пропорциях. Второе обеспечивает предоставление земельных участков для предприятий сельского, лесного хозяйства, промышленности, энергетики, связи, транспорта и других отраслей.

В целом достигается общая цель и решается единый комплекс задач, которые направлены на создание территориальных условий паритетного развития всех форм хозяйствования на земле, формирование и совершенствование рациональной системы землепользования; обоснованность, точность и бесспорность границ; установление режимов использования земельных участков, разработку мероприятий по охране земель и других природных ресурсов.

Принимая конкретное решение по вопросам межхозяйственного землеустройства, следует стремиться к тому,

чтобы комплексно решить все задачи. На практике это реализуется не всегда. Поскольку ресурсы территории ограничены, то наделение землей новых предприятий зачастую означает необходимость изъятия ее у прежних землепользователей. Следовательно, возможно ухудшение условий функционирования предприятий, быта населения и экологической ситуации в целом.

Многогранность и динамичность межхозяйственного землеустройства обусловлены тем, что оно проводится на землях всех категорий и форм собственности, охватывает различные уклады и системы хозяйствования. Очевидно, что методы обоснования и критерии оценки землеустроительных решений должны быть различны в силу различных условий функционирования земли. Каждое землеустроительное мероприятие требует серьезного экономического, правового и технического обоснования. В новом земельном законодательстве определенные функции межхозяйственного землеустройства отнесены к территориальному землеустройству.

Территориальное землеустройство по своему составу и содержанию представляет часть межхозяйственного землеустройства. Этот термин введен с принятием Федерального закона «О землеустройстве» и Земельного кодекса Российской Федерации.

При проведении территориального землеустройства выполняются следующие виды работ:

- образование новых и упорядочение существующих объектов землеустройства;
- межевание объектов землеустройства.

Под объектом землеустройства понимается определенная территория субъекта Федерации, муниципальных и других административно-территориальных образований, территориальных зон, земельных участков, а также части указанных территорий, зон и участков. Особую категорию объектов землеустройства составляют землевладения и землепользования сельскохозяйственных предприятий. Непременной характеристикой объекта землеустройства признается его административно-территориальное, организационно-хозяйственное или природно-хозяйственное единство.

Граница объекта землеустройства — установленная на плане и на местности линия, однозначно и бесспорно определяющая территориальный предел прав в использовании земли. Границей может служить как условная линия, установленная техническими средствами, так и визуально определяемая на местности по живым урочищам: рекам, ручьям, дорогам, просекам и т. п. Граница закрепляется граничными (межевыми) знаками установленного образца, имеющими, как правило, геодезические координаты.

Образование землепользования означает совокупность правовых и технических действий по определению местоположения, границ и площади земельного участка (или территории, состоящей из нескольких участков различных форм собственности) в качестве объекта хозяйствования и закрепления его за юридическим или частным лицом. Процесс передачи земельного участка (землепользования) юридическому или частному лицу на правах собственности, владения, пользования или аренды означает предоставление земель. Прекращение в установленном законом порядке права использования земельного участка прежним владельцем, пользователем или арендатором означает изъятие земель.

Поскольку любой земельный участок формально или фактически функционирует в какой-либо сфере, имеет своего владельца или пользователя, то всякое предоставление земли связано с ее изъятием. Весь цикл работ называется отводом земель и означает землеустроительные действия по предоставлению и изъятию земельного участка (объекта землеустройства) юридическим или частным лицам с установлением в натуре (на местности) границ и граничных знаков.

Таким образом, отвод земель объединяет как образование, так и межевание объектов землеустройства. Под межеванием современное земельное законодательство подразумевает работы по установлению на местности границ муниципальных и других административно-территориальных образований, границ землепользований, земельных участков с закреплением их межевыми знаками (с определением геодезических координат). Межевание объекта землеустройства включает в себя: определение границ на ме-

стности и их согласование; закрепление границ межевыми знаками; изготовление карты (плана) объекта землеустройства.

Законодательство придает межеванию большое юридическое значение, так как без отграничения в натуре земельного участка он не может быть зарегистрирован в системе земельного кадастра и на него не должны оформляться права владения и пользования.

Современное понятие «межевание» значительно отличается от прежнего, существовавшего в России до начала 30-х годов прошлого века. Прежнее понятие было шире и включало правовое и техническое содержание современного межхозяйственного землеустройства. Оно определялось как государственное мероприятие, совокупность технических и юридических действий, направленных на формирование границ земельной собственности, материальное и документальное оформление прав на землю. Особое развитие такое межевание получило в годы активного проведения столыпинской земельной реформы (1906–1917), то есть в связи с разверстанием общинных земель крестьян на частновладельческие участки — хутора и отруба.

Таким образом, территориальное землеустройство охватывает целый ряд землеустроительных действий, которые традиционно составляют содержание межхозяйственного землеустройства как научного направления и учебной дисциплины, в том числе:

- образование, упорядочение и совершенствование землепользований сельскохозяйственных предприятий;
- образование землепользований несельскохозяйственных предприятий и отвод земель для юридических и частных лиц;
- создание специальных фондов и зон перераспределения земель;
- установление и изменение черты (границы) населенных пунктов;
- обоснование и установление границ и режимов особо охраняемых территорий;
- установление на местности границ муниципальных и других административно-территориальных формирований.

Перечисленные действия имеют глубокое экономическое содержание. Оно проявляется не только в улучшении организации территории в целом, но и в конкретных результатах.

Во-первых, в повышении доходов государства (муниципального образования) от использования земельного участка вследствие его продажи, повышения ставок земельного налога или арендной платы.

Во-вторых, в повышении доходности предприятия (а следовательно и государства) в результате рационального размещения, улучшения границ землепользования и внутреннего обустройства его территории.

В-третьих, в повышении доходов государства, юридических и частных лиц в результате дополнительного развития предпринимательства и инфраструктуры, увеличения базы налогообложения.

В-четвертых, в дополнительных социально-экономических преимуществах, связанных с увеличением количества рабочих мест, повышением занятости населения и его доходов.

Экономическая эффективность земельного отвода не всегда очевидна. Она зачастую проявляется в социальной сфере, экологии и других сферах жизни и деятельности населения, измеряется многими противоречивыми показателями. Поэтому любой отвод земель должен осуществляться на основе проекта межхозяйственного землеустройства, обоснованного по принятой системе показателей.

При проведении территориального землеустройства реализуются правовые основы земельных отношений. Внешние результаты территориального землеустройства проявляются в следующих действиях:

- определяется целевое назначение, разрешенное использование, виды и формы собственности, права и обязанности землевладельцев и землепользователей, то есть производится правовое обоснование объекта землеустройства;
- устанавливаются границы объекта землеустройства;
- устанавливаются режимы использования земельных участков и их частей, включая ограничения и обременения.

Поэтому отвод земель обычно воспринимается как технико-правовое мероприятие по закреплению на местности определенных прав юридических и частных лиц по владению и пользованию землей.

Согласно земельному законодательству территориальное землеустройство проводится в обязательном порядке в случаях:

- изменения границ объектов землеустройства;
- предоставления и изъятия земельных участков;
- определения границ ограниченных в использовании частей объектов землеустройства;
- перераспределения земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства;
- выявления нарушенных земель и участков, подверженных негативному воздействию природных и антропогенных процессов;
- проведению мероприятий по восстановлению и рекультивации земель, а также других работ по коренному качественному преобразованию земель.

Таким образом, факторами территориального землеустройства являются причины и условия, вызывающие необходимость реорганизации землепользования. Главная из них — организация новых хозяйств и выделение земельных участков для предприятий, организаций и граждан — действует на землях всех категорий и во всех отраслях. Другие факторы действуют в основном на землях сельскохозяйственного назначения. Это необходимость устранения недостатков землепользования; требования охраны земель и других элементов окружающей природной среды; необходимость улучшения социальных условий населения.

Территориальное землеустройство имеет четко регламентированный и законодательно утвержденный процесс, определяющий последовательность проведения, характер и содержание землеустроительных действий. Вместе с тем основное содержание и обоснование отвода земель определяется проектом землеустройства, разрабатываемым на научно-методической основе.

По характеру и методике обоснования проектных решений наибольшие различия имеют вышеозначенные разновидности межхозяйственного землеустройства:

- образование, упорядочение и совершенствование землепользований сельскохозяйственных предприятий;
- формирование специальных земельных фондов и зон особого режима использования;
- образование землепользований несельскохозяйственного назначения (отвод земель для государственных и общественных надобностей).

Очевидно, что приемы и методы обоснования соответствующих землеустроительных действий должны существенно отличаться в силу различной роли земли и характера ее использования. Вместе с тем даже сравнительно однозначные действия по формированию сельскохозяйственных и несельскохозяйственных объектов землеустройства требуют четкой классификации этих объектов по ряду признаков: характеру производственной деятельности, критериям отбора земельных массивов, экономическому, социальному и экологическому воздействию на окружающую среду и ряду других. Отсюда вытекает необходимость разработки различных приемов и методов обоснования землеустроительных решений.

По землепользованиям сельскохозяйственных предприятий существенные различия по методике проектирования имеют следующие группы хозяйств:

- высокотоварные общественные предприятия государственного, коллективного, акционерного и кооперативного секторов;
- крестьянские и фермерские хозяйства, основанные на семейной кооперации;
- индивидуальные подсобные хозяйства населения.

При формировании специальных земельных фондов и природоохранных, природно-заповедных, историко-культурных и других зон существенные особенности приобретает проектирование:

- земельных массивов садово-огороднических товариществ населения;
- земельных массивов для размещения крестьянских (фермерских) хозяйств;
- земельных массивов и территорий для целей переселения;
- особо охраняемых территорий природоохранного и иного экологического назначения.

При установлении границ муниципальных и других административно-территориальных формирований в методическом отношении можно выделить следующие виды работ:

- установление городской (поселковой) черты и границ сельских населенных пунктов;
- установление на местности границ административно-территориальных образований.

При образовании землепользований несельскохозяйственных предприятий существенные различия имеют следующие виды отводов:

- небольшие по площади земельные участки для строительства жилых, культурно-бытовых и производственных объектов, не оказывающих существенного влияния на использование окружающей территории;
- территории для крупных предприятий промышленности, энергетики, связи и других целей, оказывающих существенное влияние на использование окружающих земель, перераспределение земельных, трудовых и иных ресурсов;
- отводы земель для жилого и производственного строительства, вызывающие существенное воздействие на окружающую природную среду и нарушающие экологическое равновесие;
- линейные отводы для железных и шоссейных дорог, нефте- и газопроводов, линий электропередач и других коммуникаций;
- горные отводы, связанные с добычей полезных ископаемых, строительством коммуникаций и обустройством обширных территорий;
- отводы земель в связи со строительством крупных гидротехнических сооружений, вследствие которых существенно изменяется характер использования земель на обширной территории.

Для того, чтобы совместить различные условия размещения и объективные требования отраслей и предприятий к местоположению и качеству земельных участков, землеустройство должно проводиться на четкой принципиальной основе. Важнейшими его принципами являются следующие:

- точное соблюдение земельного законодательства, обеспечение законных прав землевладельцев, землепользователей и других субъектов земельных отношений;
- стабилизация и укрепление устойчивости землевладений и землепользований;
- обеспечение рационального и эффективного использования земли и других природных ресурсов;
- создание условий для успешного выполнения задач всеми землепользователями при соблюдении приоритета сельского хозяйства;
- создание условий для последующей правильной организации территории в соответствии с характером деятельности землепользователей.

Принципы межхозяйственного (территориального) землеустройства формируются на основе положений Конституции Российской Федерации, земельного, гражданского и иного законодательства Российской Федерации. Они исходят из учета значения земли как основы жизни и деятельности человека, приоритета охраны земли как важнейшего компонента окружающей среды и средства производства в сельском и лесном хозяйстве, приоритета охраны жизни и здоровья граждан.

5.2. ОГРАНИЧЕНИЕ ОБОРОТА, ОХРАНА И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ

Землеустроительные действия по предоставлению земельных участков ограничены пространственными условиями, административными границами, а также законодательными нормами оборотоспособности, условиями мониторинга и охраны земель.

Земля является территориально ограниченным ресурсом. Поскольку вся территория распределена по категориям, видам собственности, землевладениям и землепользованиям, то принципиально исключается наличие «бесхозных», неиспользуемых земель. Любой участок функционирует в той или иной сфере народного хозяйства. Следовательно, наделение землей новых предприятий и организаций означает изъятие земельных участков у прежних пользователей, то есть перераспределение

земельных ресурсов. Ограничены также площади земель, обладающие определенными качественными характеристиками: плодородием, ценным растительным покровом, запасами полезных ископаемых, водных и иных природных ресурсов. Как отмечалось ранее, земля является не только основным, самым необходимым видом природного ресурса, но она территориально объединяет другие ресурсы, определяет доступность и эффективность их использования. Из этого также следуют некоторые ограничения: во-первых, ограничена сама территория, пригодная для использования в определенных отраслях: сельском хозяйстве, добывающей промышленности, лесном хозяйстве и т. п.; во-вторых, ограничиваются характер и интенсивность использования земель в силу возникающей конкуренции между отраслями и сферами деятельности.

Нередко одни виды использования земель вступают в противоречия с другими. Особенно нежелательно для общества размещение несельскохозяйственных отраслей и предприятий на землях, пригодных для ведения сельского хозяйства. Недопустимо также чрезмерно активное использование природоохранных и заповедных территорий. Существенно ограничивается использование лесных территорий, водных ресурсов и т. д.

Ограничения в использовании земли связаны также со многими социально-экономическими факторами. Земля в Российской Федерации охраняется законом как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Поэтому ее использование должно осуществляться способами, обеспечивающими сохранение: а) экологических систем; б) способности быть средством производства в сельском и лесном хозяйстве; в) способности быть основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности.

Во исполнение данного положения земельное законодательство предусматривает ряд правовых ограничений оборотоспособности земельных участков. Участки, изъятые из оборота, не могут предоставляться в частную собственность, а также быть объектами сделок, предусмотренных гражданским законодательством.

К полностью изъятым из оборота относятся земли, находящиеся в федеральной собственности и занятые следующими объектами:

- государственными природными заповедниками и национальными парками;
- инженерно-техническими сооружениями, линиями связи и коммуникациями, особо важными для государственной безопасности;
- зданиями, строениями и сооружениями воинских, судебных и иных особо важных органов;
- объектами использования атомной энергии;
- объектами закрытых территориальных образований;
- воинскими и гражданскими захоронениями.

Кроме того, различные ограничения оборота устанавливаются на следующие земельные участки:

- в пределах особо охраняемых природных территорий и занятых объектами культурного наследия;
- в пределах лесного фонда;
- занятые водными объектами и гидротехническими сооружениями государственной и муниципальной собственности в составе водного фонда;
- предоставленные для нужд обороны и безопасности страны;
- предоставленные для нужд организаций транспорта, связи; занятые объектами космической инфраструктуры; предоставленные для производства ядовитых веществ, наркотических средств, а также загрязненные опасными отходами и деградированные земли.

Устанавливая полный запрет или ограничивая оборот земельных участков, государство защищает общенациональные интересы, обеспечивая приоритет охраны земли как важнейшего компонента окружающей среды.

Особую категорию регулируемых в обороте земель составляют угодья сельскохозяйственного назначения. Как и в большинстве развитых стран мира, в России действует приоритетное право сельскохозяйственного использования земель. Приоритет обеспечивается следующими положениями законодательства.

1. Сельскохозяйственные угодья (пашня, сенокосы, пастбища, залежи и многолетние насаждения) подлежат осо-

бой охране. Эти земли в первую очередь предоставляются сельскохозяйственным предприятиям и гражданам, занимающимся сельскохозяйственным производством.

2. Для строительства промышленных объектов и иных несельскохозяйственных нужд предоставляются земли, не пригодные для ведения сельскохозяйственного производства, или сельскохозяйственные угодья худшего качества по кадастровой стоимости.

3. Изъятие сельскохозяйственных угодий выше среднего качества для несельскохозяйственного использования (в том числе путем выкупа) допускается только в исключительных случаях, связанных с выполнением международных обязательств, обеспечением безопасности страны и других подобных целей при отсутствии других вариантов размещения соответствующих объектов.

4. При изъятии земель сельскохозяйственного назначения под строительство и другие цели постоянного пользования, предприятия обязаны снимать, сохранять плодородный слой почвы и наносить его на малоплодородные участки. При временном использовании сельскохозяйственных угодий необходимо проводить последующую рекультивацию нарушенных земель.

5. При изъятии сельскохозяйственных угодий, оленьих пастбищ, находящихся в государственной или муниципальной собственности, для использования их в целях, не связанных с ведением сельского хозяйства, возмещаются потери сельскохозяйственного производства по нормативам стоимости освоения новых земель взамен изымаемых.

6. Владельцы и пользователи земель сельскохозяйственного назначения обязаны использовать их рационально и эффективно, не допуская снижения плодородия и деградации почв.

Оборот земель сельскохозяйственного назначения регулируется специальным Федеральным законом и основывается на следующих принципах:

- сохранения целевого использования земельных участков при купле, продаже, дарении и иных сделках;
- установления предельных размеров земельной собственности в пределах административно-территориального образования;

- преимущественного права субъекта Федерации или органов местного самоуправления на покупку земельных участков или права общей (долевой) собственности на земельные участки сельскохозяйственного назначения на территории соответствующего образования;
- возможности предоставления земель сельскохозяйственного назначения государственной или муниципальной собственности гражданам и юридическим лицам, как на возмездной, так и безвозмездной основе.

Характерно, что вследствие особой народнохозяйственной ценности земель сельскохозяйственного назначения перевод их из одной категории в другую допускается исключительно правительством Российской Федерации (для земель федеральной собственности) или же органами исполнительной власти субъектов Федерации (по землям, находящимся в собственности субъектов, в муниципальной и частной собственности). По остальным категориям земель муниципальной и частной собственности изменения целевого назначения производятся решениями органов местного самоуправления.

Таким образом, ограничения оборота земель сельскохозяйственного назначения направлены на их охрану, сохранение устойчивости сельскохозяйственных предприятий и недопущения монопольного права собственности на земельные ресурсы для юридических или физических лиц.

Следует подчеркнуть — меры государства по ограничению оборотоспособности земель являются составной частью охраны земель. Охрана земель в качестве направления государственного регулирования земельных отношений может рассматриваться как в широком организационно-хозяйственном, так и в более узком (технологическом) аспектах.

В организационно-хозяйственном отношении — это система правовых, административных и социально-экономических мер, обеспечивающих (как это определено земельным законодательством) «сохранение экологических систем, способности земли быть средством производства в сельском и лесном хозяйстве, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности»

(ЗК РФ ст.12). Таким образом, охрана земель связывается с сохранением окружающей природной среды и ограничением любых потерь, вызываемых неправильными действиями человека.

В более узком отношении целями охраны земель законодательно устанавливаются предотвращение деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, других негативных (вредных) воздействий хозяйственной деятельности, а также восстановление и улучшение земель, подвергшихся такому воздействию. То есть охране подлежат свойства, которыми обладает земля как природный ресурс: почвенное плодородие и сельскохозяйственная продуктивность земель; угодья, пригодные для сельского хозяйства и других целей; пространственные свойства (размеры и конфигурация) земельных участков как условия их эффективного использования; экологическое равновесие как результат взаимодействия земли с другими природными ресурсами; мелиоративные системы, обеспечивающие нормальный водно-воздушный режим почв; противоэрозионные и другие защитные комплексы.

Поэтому земельное законодательство обязывает всех землевладельцев и землепользователей проводить мероприятия по защите земель от ветровой и водной эрозии, селей, подтопления, заболачивания, загрязнения и других негативных природных и антропогенных воздействий; сохранять и повышать плодородие почв; сохранять достигнутый уровень мелиорации, а при изменении целевого назначения земель — сохранять плодородный слой почвы и проводить рекультивацию нарушенных земель. В этом проявляются локальные технологические задачи охраны земель.

Следует подчеркнуть: как организационно-хозяйственные, так и технологические основы охраны земель базируются на рациональной, научно обоснованной организации территории. Поэтому можно считать, что межхозяйственное землеустройство является первым и основным элементом в охране не только земель, но и окружающей среды в целом.

Роль землеустройства как природоохранного мероприятия осуществляется при решении следующих задач.

Хотя землеустройство не занимается размещением предприятий промышленности, энергетики, связи, транспортных систем и коммуникаций, в его задачу входит отвод земельных участков, без которых строительство и функционирование этих объектов невозможно. Формируя границы земельного отвода, определяя права и обязанности землепользователя по отношению к земле и другим субъектам земельных отношений, проектировщики обязаны предусмотреть возможные экологические последствия и нейтрализовать негативное воздействие объекта на окружающую среду. Соответствующие мероприятия входят в состав проекта отвода, и их своевременный учет и стоимостная оценка могут повлиять на размещение предприятия.

Одна из задач межхозяйственного землеустройства состоит в обосновании размещения и установления границ особо охраняемых территорий. К таким территориям относятся заказники, охраняемые объекты природы, водоохранные зоны, рекреационные зоны вокруг городов и поселков, защитные полосы вдоль железных и шоссейных дорог и другие территории, которые зачастую не включены в соответствующую категорию, а отнесены к землям сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фонда или земельного запаса. Эти объекты стабилизируют экологическую обстановку в районе, поскольку имеют особые режимы использования, запрещающие сплошные рубки, ограничивающие строительство, применение удобрений, ядохимикатов, раскорчевку и распашку земель.

При землеустройстве обосновываются режимы использования земель, а также обременения и ограничения по отдельным земельным участкам. Известно, что правовой режим категории земель устанавливается законодательством и определяет общие правила использования, учета, охраны и мониторинга. Вместе с тем, государство вправе ограничить сферу деятельности любого землепользователя посредствам обременений. Под ограничительными обременениями понимаются официально установленные ограничения прав использовать земельные участки по целевому назначению. Ограничения законодательно вводятся по следующим группам:

- на земельные участки природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;
- на земельные участки, занятые охранными и санитарно-защитными полосами;
- на деградированные сельскохозяйственные угодья и земли, загрязненные токсичными отходами и радиоактивными веществами.

Введение обременительных ограничений производится в тех случаях, когда использование участка в полной мере является недопустимым по условиям охраны земель или других природных ресурсов (водоемов, фауны, флоры и т. п.). Однако изъятие земельного участка у прежнего землепользователя и перевод его в другую категорию также нецелесообразны. Могут быть ограничены, например, раскорчевка и распашка земель сельскохозяйственного назначения, если это будет способствовать развитию процессов эрозии почв, или сплошная вырубка деревьев на землях лесного фонда, переданных под строительство гражданских объектов. Возможны ограничения по территориям горного отвода, полосам отвода для строительства железных или автомобильных дорог, а также в ряде других случаев.

Важная задача землеустройства состоит в разработке систем противоэрозионных, мелиоративных, гидротехнических и агролесомелиоративных мероприятий по защите и улучшению использования земель. Такие системы зачастую выходят за границы отдельных предприятий и имеют межхозяйственный, региональный характер. Поэтому при изъятии и отводе земельных участков не должны ухудшаться условия охраны земель других землепользователей. Напротив, необходимо сохранить эффективное действие созданных систем защиты и создать предпосылки рациональной внутренней организации территории как сельхозпредприятий, так и несельскохозяйственных объектов.

Очевидно, что наиболее общие и масштабные вопросы охраны земель и окружающей природной среды должны рассматриваться не только в границах отводимых участков, но также на обширных территориях, включая муниципальные и другие административно-территориальные

формирования. Поэтому охрана земель — это важнейшая составная часть предпроектных разработок (схем землеустройства и др.). Она должна пронизывать все землеустроительные действия и мероприятия каждого проекта землеустройства.

Подводя итог, можно констатировать, что охрана земель — это комплекс организационно-хозяйственных, технико-экономических и технологических мероприятий, направленных на воспроизводство и улучшение производительных свойств земли, сохранение экологических систем и стабилизацию окружающей природной среды как основы осуществления хозяйственной и иных видов деятельности общества.

Охрана земель осуществляется на базе мониторинга. Государственный мониторинг — это система наблюдений за состоянием земельного фонда для своевременного выявления изменений, их оценки, прогноза, предупреждения и устранения последствий негативных процессов.

Объектом мониторинга является весь земельный фонд независимо от форм собственности, целевого назначения и характера использования. Основные задачи мониторинга земель включают два направления: во-первых, своевременное выявление изменений, их оценка, прогноз и выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов; во-вторых, информационное обеспечение государственных органов управления и систем: земельного кадастра, ведомственных кадастров, землеустройства, а также различных организаций и частных лиц.

Содержание мониторинга земель охватывает широкий круг действий. Это комплексные наблюдения, обследования и характеристики природных ландшафтов, состояния почв, состояния геологической среды, рельефа, гидрографической сети, динамики процессов подтопления, заболачивания, осушения, нарушения почвенного покрова, вызванные криогенными процессами, состояние растительности, состояние эрозионных процессов, заражения и загрязнения земель. Результаты мониторинга должны выражаться точными количественными и качественными показателями. Эти показатели учитываются при обосновании вариантов земельного отвода.

Таким образом, осуществление мониторинга, ограничительные обременения использования и ограничения хозяйственного оборота земель составляют основу охраны земель и окружающей природной среды. Соблюдение этих условий заложено в принципах землеустройства и осуществляется в процессе отвода земельных участков для государственных и общественных надобностей, создавая условия организации рациональной системы землепользования.

5.3. ПРОЦЕСС ОТВОДА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

ВОЗБУЖДЕНИЕ И РАССМОТРЕНИЕ ХОДАТАЙСТВ О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Отвод земельного участка для несельскохозяйственных целей, как правило, связан со строительством тех или иных объектов. Поэтому возбуждение ходатайства об отводе участка производится на основании решений о строительстве или реконструкции объекта недвижимости. Такое решение может быть принято органами государственной власти Российской Федерации или субъекта Российской Федерации, органами местного самоуправления, руководящими органами юридических лиц или частными предпринимателями. Принятие решений о строительстве объектов недвижимости подтверждается разрешением, которое выдается в порядке, установленном Градостроительным кодексом Российской Федерации.

Возбуждение ходатайства об отводе земельного участка оформляется заявлением заказчика. Порядок, состав и последовательность проведения землеустроительных действий зависит от того, потребуется ли предварительное согласование мест размещения объекта, или же участок может быть предоставлен без предварительного согласования. Принципиальное различие указанных подходов заключается в следующем.

Предварительное согласование мест размещения объекта необходимо тогда, когда возможны различные варианты размещения, а само проектирование объекта связано с проведением изысканий и привязкой к конкретным условиям местности. Это характерно для строительства

железных и шоссейных дорог, газо- и нефтепроводов, ряда промышленных и других объектов.

Предоставление земельных участков без предварительного согласования мест размещения объектов осуществляется исключительно на торгах (конкурсных, аукционных) или в тех случаях, когда местоположение, вид использования и правовой статус земельных участков определены градостроительной документацией. Это касается, например, участков индивидуального жилого строительства, ведения личного подсобного хозяйства, отдельных зданий и сооружений, размещаемых на территории населенных пунктов.

Поскольку государство прямо заинтересовано в рациональном использовании и своевременном освоении земельного участка, то для согласования земельного отвода заказчиком должна быть предоставлена обоснованная заявка. Как правило, она содержит следующие документы:

- заявление юридического или физического лица, в котором указывается назначение объекта, предполагаемое место его размещения, обоснование примерного размера земельного участка и испрашиваемое право (разрешенное использование);
- технико-экономическое обоснование проекта строительства или описание назначения объекта;
- решение о строительстве объектов недвижимости на испрашиваемом земельном участке, а также предварительное согласование строительства с государственными и муниципальными органами;
- решение о финансировании строительства и оборудовании объектов недвижимости. Для объектов федерального или муниципального уровня это может быть выписка из бюджета или плана финансирования. Юридические лица и частные предприниматели представляют бизнес-план, утвержденный титульный список строительства или другие документы, в которых указаны источники и порядок финансирования объектов строительства;
- примерный расчет испрашиваемой площади и возможные варианты размещения земельных участков. По особо сложным объектам землеустройства могут быть

отдельно указаны площади для проведения изыскательских работ на период строительства и эксплуатации объекта;

- расчеты потребности в установлении сервитутов для проезда, функционирования охранных, санитарных и иных защитных зон. При необходимости могут быть представлены также предложения заказчика по другим обременениям прилегающих территорий;
- справка об использовании заказчиком ранее предоставленных земельных участков, а также о выполнении им обязательств по рекультивации земель, землеванию и другим природоохранным мероприятиям;
- сведения о предполагаемых сроках начала и окончания работ по освоению земельного участка, а также иные сведения, которые могут явиться дополнительным обоснованием необходимости предоставления земель.

Ходатайство об отводе земель направляется в исполнительный орган государственной власти или орган местного самоуправления, которые по закону представляют интересы собственника соответствующего земельного участка. Эти органы, принимая ходатайство, могут назначить предварительную экспертизу по целесообразности строительства объекта или о проведении экологической экспертизы, дополнительном технико-экономическом обосновании, проверке кредитоспособности инвесторов. Возможны также решения об информировании населения и предварительном согласовании земельного отвода со смежными землепользователями. Эти органы власти определяют также необходимость предварительного согласования отвода земельного участка, решают вопрос о проведении аукциона или конкурса, а также могут назначить другие ограничительные мероприятия.

При рассмотрении ходатайств об отводе земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, следует исходить из конституционного права всех юридических лиц и граждан на получение земли. Необоснованный отказ не допускается и может быть обжалован в судебных инстанциях.

Земля может быть предоставлена в собственность или аренду, а государственным организациям и некоторым юридическим лицам — в бессрочное (постоянное) или временное

пользование. Предоставление земельных участков в собственность осуществляется за плату за исключением случаев, специально оговоренных законодательством.

Юридические лица и отдельные граждане вправе ставить вопрос о предоставлении им земельных участков на правах частной собственности. Обосновано им могут отказать только в следующих случаях:

а) если земельные участки официально изъяты из оборота;

б) если Федеральным законом установлен запрет на приватизацию этих земельных массивов;

в) если земельные участки официально зарезервированы для государственных или муниципальных нужд.

Очевидно, что иной подход осуществляется в тех случаях, когда предоставление земельных участков для государственных и общественных надобностей связано с необходимостью их изъятия у юридических и частных лиц. Законодательство предусматривает право выкупа, согласованного изъятия на основе компенсации убытков и потерь прежних землевладельцев и землепользователей, а в исключительных ситуациях — даже право принудительного изъятия. Такое положение нередко связано с размещением линейных объектов (дорог, нефте- и газопроводов), объектов жилого, культурно-бытового и производственного строительства в населенных пунктах, а также с отводом крупных земельных массивов для строительства особо важных промышленных предприятий.

Таким образом, возбуждение и рассмотрение ходатайства является важной стадией отвода земельных участков. С регистрации ходатайства начинается землеустроительный процесс.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СОГЛАСОВАНИЕ МЕСТ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ

В проведении предварительного согласования размещения и ориентировочной площади земельного участка заинтересованы как заказчик (потенциальный инвестор), так и государственные органы управления.

Для потенциального инвестора важно получить гарантии и право проведения проектно-изыскательских работ

без особого риска. Такую возможность ему предоставляет акт выбора земельного участка, технические условия и градостроительное задание. К тому же заказчик получает предварительные расчеты стоимости убытков и потерь, связанных со снятием и нанесения плодородного слоя и рекультивацией земель, которые ему придется возместить государству или прежним землепользователям.

Государственные органы управления в итоге предварительного согласования мест размещения объектов также получают определенные гарантии обоснованности решений заказчика и его материально-технической состоятельности в качестве потенциального инвестора. Поэтому необходимо обеспечить такое оформление землеустроительного дела на этой стадии, чтобы принимаемое решение было вполне целесообразно и всесторонне обосновано.

На стадии предварительного обоснования анализируются все возможные варианты размещения земельного участка. На этой стадии проводятся также согласования отвода с участниками землеустроительного процесса.

В состав работ по предварительному согласованию входит:

- проведение подготовительных и обследовательских работ специальной комиссией;
- выбор и обоснование вариантов размещения земельного участка;
- осуществление предварительной договоренности, информирование населения и согласование земельного отвода;
- оценка экологического, социального и иного воздействия строительства и оборудования объекта на окружающую среду; проведение экспертизы и предварительных расчетов по соответствующим компенсациям;
- разработка, обоснование, рассмотрение и утверждение землеустроительного проекта отвода земельного участка;
- оформление документации по соответствующим обременениям и сервитутам на проведение проектно-изыскательных работ.

Подготовительные и обследовательские работы заключаются в сборе, изучении и систематизации различных

сведений и материалов, необходимых для принятия всесторонне обоснованного проектного решения. Поэтому подготовительные работы выполняются специалистами, ответственными за землеустроительный процесс, а результаты подготовительных работ предоставляются специальной комиссии, которая оформляет акт выбора земельного участка.

На первой стадии подготовительных работ решаются следующие задачи.

1. Устанавливается состав участников землеустроительного процесса, к которым относятся:

- владельцы и собственники земельных участков, непосредственно затрагиваемых земельным отводом;
- владельцы и собственники смежных земельных участков, интересы которых затрагиваются в процессе отвода, и прямо заинтересованные в его результатах;
- государственные и общественные организации, с которыми необходимо согласовать границы отводимого земельного участка, и режимы его использования;
- круг государственных исполнительных органов и органов местного самоуправления, которым предоставлено право распоряжения землей в рамках планируемого отвода.

Состав участников землеустроительного процесса может существенно различаться в зависимости от значимости размещаемого объекта и характера использования земли.

2. Рассматриваются представленные заказчиком варианты размещения земельного участка. По каждому из вариантов определяется предварительная площадь, ориентировочные границы и конфигурация отвода; изучается необходимость проведения обследований и изысканий; изучаются правовые основы землевладения и землепользования, режимы использования земельных участков, обременения, ограничения и сервитуты; определяются прогнозируемые последствия отвода земельных участков на окружающую среду.

Собираются и изучаются все необходимые для разработки землеустроительного проекта материалы, в том числе:

- планово-картографическая основа с указанием границ землевладений и землепользований, границ земельных угодий и контуров, других элементов ситуации;

- материалы почвенного, мелиоративного, водохозяйственного, геоботанического и других видов обследований, характеризующие природные условия местности;
- земельно-кадастровые материалы учета и оценки земель;
- сведения о постройках, зданиях и сооружениях, их функционировании, состоянии и ориентировочной стоимости;
- основные сведения о результатах производственно-экономической деятельности предприятий, расположенных в зоне предполагаемого отвода земельного участка.

3. Выявляются и изучаются пожелания заинтересованных землевладельцев и землепользователей, разрабатываются компромиссные предложения по отводу земельного участка и установлению режимов землепользования.

Подготовительные работы в необходимых случаях дополняются полевым землеустроительным обследованием территории.

Материалы землеустроительной подготовки являются основанием для работы комиссии по выбору земельного участка. В комиссию включаются разные лица, представляющие интересы заказчика, обладателей прав на землю, государственных и муниципальных служб, собственников инженерных и транспортных сетей и коммуникаций, а также органов местного самоуправления и других организаций, включая общественные. В административных районах, как правило, создается постоянно действующая комиссия по выбору земельных участков, которую возглавляет глава администрации или его заместитель.

В состав комиссии включаются представители земельных органов, органа архитектуры и градостроительства, органов охраны окружающей природной среды, управления сельского хозяйства, лесного хозяйства, органов управления государственного или муниципального имущества, санитарно-эпидемиологического надзора, инспекции пожарного надзора и ряда других служб. Такое широкое представительство в комиссии необходимо для того, чтобы выражать и защищать различные интересы заказчика, общества и государства.

Представителям заказчика важно, чтобы отводимый земельный участок был не только пригоден для размещения

объектов строительства, но обеспечивал также экономические преимущества: удобство местоположения; минимальные затраты на освоение и обустройство; наименьшие платежи по покупке, возмещению убытков и потерь прежних владельцев, рекультивации и других статей расходов.

Со стороны государственных и муниципальных служб важно обеспечить соблюдение земельного законодательства, сохранение ценных угодий, особо охраняемых объектов природы, а также учет архитектурно-планировочных, санитарных, противопожарных и других требований.

Для собственников смежных земельных участков представительство в комиссии дает возможность обеспечить свои права на компенсацию убытков и потерь, а также предотвратить деградацию земель, развитие процессов эрозии, заражение и загрязнение почв. Собственники инженерных и транспортных систем и коммуникаций стремятся предотвратить повреждение объектов, обеспечить оптимальные условия их эксплуатации, своевременно установить ограничения, обременения и сервитуты по использованию отводимых земельных участков.

Со стороны органов местного самоуправления и общественных организаций важно обеспечить интересы и преимущества населения, а также добиться дополнительных доходов в местный бюджет в результате разовых и постоянных платежей за предоставляемый земельный участок.

Комиссия по выбору земельного участка рассматривает варианты его размещения, делает выводы и предложения, которые оформляются актом выбора земельного участка и другими документами. В акты выбора включаются: картографические материалы с указанием границ земельных участков по всем вариантам; материалы согласований и экспертиз; договоры о намерениях купли-продажи или аренды с собственниками земельных участков; расчеты убытков землевладельцев и землепользователей, потерь сельского и лесного хозяйства, связанных с изъятием земель; материалы информации населения, результаты опросов и референдумов; согласование с государственными и общественными органами.

Выводы комиссии не являются обязательными к исполнению, но учитываются при разработке проекта отво-

да земельного участка и являются основанием для органов, принимающих окончательное решение.

В соответствии с земельным законодательством органы местного самоуправления обязаны информировать население о предстоящем предоставлении земель для размещения объектов. Это особенно важно, если строительство объектов способно повлиять на окружающую природную среду, изменить экологическую обстановку, отразиться на здоровье и интересах населения.

При предоставлении земельных участков в местах традиционного проживания коренных малочисленных народов для целей, не связанных с их промыслами и хозяйственной деятельностью, могут проводиться сходы, референдумы граждан. Окончательные решения принимаются с учетом результатов таких сходов, референдумов и опросов.

Детальное рассмотрение вариантов предоставления земельного участка, оценка экологического, социального и иного воздействия строительства объекта на окружающую среду, проведение экспертизы и предварительных расчетов по компенсации убытков и потерь прежних землепользователей, рекультивации земель и другим статьям осуществляется при составлении землеустроительного проекта.

ИЗЪЯТИЕ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Изъятие (выкуп) и предоставление земельного участка является вторым этапом отвода земель для государственных и общественных надобностей. Он проводится после окончания проектно-изыскательских работ, включения объектов в планы строительства и решения вопросов о его финансировании.

Основанием для возобновления землеустроительных работ являются следующие документы и материалы:

- ходатайство (заявление) о продолжении работ по предоставлению земельного участка;
- землеустроительное дело по предварительному согласованию места размещения объекта;
- копия генерального плана размещения всех объектов недвижимости на участке;

- документы о финансировании строительства и оборудования объекта;
- рабочие проекты рекультивации земель, снятия плодородного слоя и другие материалы.

На этом этапе уточняются границы земельного отвода, условия выкупа, компенсации убытков и потерь прежних землепользователей, окончательно устанавливаются режимы использования земель.

Результатом второго этапа является постановление (решение) органа местного самоуправления или исполнительного органа государственной власти об изъятии (выкупе) и предоставлении земельного участка. Одновременно решается вопрос об изменении категории и разрешенного использования, форме собственности на землю, устанавливаются обременения и сервитуты.

В состав второго этапа входят:

- составление технического проекта оформления границ, уточнение площади земельного участка, составление экспликации земель и других земельно-учетных данных;
- рассмотрение вопросов изъятия (выкупа) земельных участков у обладателей прав на землю; определение условий и порядка заключения сделок или договоров об уступке прав на землю;
- определение окончательной стоимости потерь и убытков, включая упущенную выгоду в связи с изъятием земель и установлением охранных зон;
- определение окончательных условий и сроков проведения рекультивации земель и землевания, снятия, сохранения и нанесения плодородного слоя почв;
- подготовка и принятие окончательных согласований и решений об изъятии и предоставлении земельных участков.

Определенные документы по этапам предварительного согласования и предоставления земельных участков могут повторяться и дублироваться. Например, расчеты и акты определения убытков и потерь, условия экологической экспертизы, рекультивации, землевания и т. д. Вместе с тем объекты и стоимости работ могут уточняться вследствие изменения масштаба цен, изменения нормативов, площади, состава изымаемых земель и других условий.

Изъятие (выкуп) земельного участка может быть произведено как с согласия обладателя прав на него, так и без согласия, то есть принудительно. Согласно земельному законодательству основаниями прекращения права собственности на землю являются:

- отчуждение собственником своего земельного участка другим лицам (продажа, дарение, передача по наследству и т. п.);
- отказ собственника от права собственности на земельный участок;
- принудительное изъятие у собственника его земельного участка в порядке, установленном гражданским законодательством.

Изъятие земельного участка для государственных и муниципальных нужд также является основанием прекращения права постоянного (бессрочного) пользования, пожизненного наследуемого владения и аренды земельного участка. В определенных законодательством случаях может быть установлено право ограниченного пользования чужими земельными участками без его изъятия (частный или публичный сервитут). Такое решение чаще всего связано с необходимостью проходов, проездов через чужую территорию, правом доступа к водоемам, местам традиционного отдыха населения и т. п.

Если отчуждение земельного участка связано с переводом земель из одной категории в другую, то следует учитывать, что изменение категории земель сельскохозяйственного назначения осуществляется исключительно органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а земель иного целевого назначения — органами местного самоуправления. Это положение законодательства относится к землям любых форм собственности, включая частную собственность граждан.

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО СОГЛАСОВАНИЯ МЕСТ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ

Предоставление земельных участков без предварительного согласования вовсе не означает безальтернативную раздачу земель. Альтернатива проявляется в том, что участки предоставляются на основе конкурсов и аукционов.

При этом состав претендентов определяется заранее фиксированным целевым назначением и характером использования земельного участка. Чаще всего это связано с застройкой земель населенных пунктов в соответствии с генеральными планами, схемами планировки и зонирования территории. Возможна также передача земельных участков для строительства дорог, нефте- и газопроводов, если их полосы отвода (трассы) заранее согласованы. Предоставление земельных массивов без предварительного согласования осуществляется также при горных отводах, когда границы участка определены залежами полезных ископаемых. Наиболее широко аукционные торги и конкурсные распродажи земельных участков практикуются при организации индивидуального жилого строительства, дачного строительства, садоводства и т. п.

Таким образом, при предоставлении земельных участков без предварительного согласования мест размещения объектов непременными являются два условия: во-первых, наличие сформированного земельного массива конкретного целевого назначения; во-вторых, конкуренция потенциальных инвесторов, претендующих на приобретение земельных участков в этом массиве.

В соответствии с земельным законодательством предоставление земельного участка для строительства без предварительного согласования места размещения объекта осуществляется в следующем порядке.

1. Проводятся подготовительные работы по формированию участка. При этом границы участка проектируются на плане и устанавливаются на местности. Официально утверждаются цель, задачи и разрешенное использование земель. Разрабатываются технические условия подключения объектов к сетям инженерно-технического обеспечения. Принимаются решения об условиях предоставления земельных участков. Проводятся публикации сообщений об условиях проведения торгов, конкурсов, аукционов, а также по условиям и срокам приема заявлений потенциальных застройщиков.

В необходимых случаях на стадии подготовки проводится планировка и размежевание земельного массива на отдельные участки под застройку.

2. Проводится государственный кадастровый учет земельного участка. При этом осуществляется его регистрация, присваивается кадастровый номер, проводится количественный и качественный учет, кадастровая и рыночная оценка земель, а также оценка других объектов недвижимости.

3. Организуются и проводятся сами мероприятия по предоставлению земельных участков: торги, конкурсы, аукционы и т. п.

Согласно земельному и гражданскому законодательству могут распродаваться не только сами земельные участки, но также права на заключение договоров аренды. Возможно также бесплатное распределение земельных участков на конкурсной основе, в том числе в аренду.

4. Организуется утверждение документации (протоколов, постановлений и т. п.) по результатам торгов (конкурсов, аукционов) или договоров аренды земельного участка без проведения торгов.

Решение исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления об утверждении соответствующей документации является основанием для оформления земельного участка на правах собственности, пользования или аренды, заключения с инвестором договора купли-продажи, постоянного (бессрочного) пользования или аренды земель, а также государственной регистрации этих прав в установленном законом порядке.

МЕЖЕВАНИЕ (ОТВОД) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Межевание (отвод) заключается в установлении границ земельных участков с закреплением их межевыми знаками и определением координат.

Межевание объекта включает следующие виды работ:

- определение (установление) по местности границ земельного участка;
- согласование границ участка со смежными землепользователями;
- закрепление границ межевыми знаками установленного образца;
- съемку поворотных и узловых точек границы земельного участка и определение их координат;
- составление плана земельного участка.

Определение на местности границ производится только по вновь сформированным земельным участкам. Если участок предоставляется в сложившихся границах, то при его межевании используются прежние границы и геоданные, которые при необходимости восстанавливаются и обновляются.

Согласование границ земельного участка оформляется по смежествам специальными протоколами. Для этого заинтересованные лица извещаются в письменной форме не позднее, чем за 7 дней до начала работ по определению границ. Согласование необходимо производить в присутствии представителя местного органа самоуправления.

При определении границ земельных участков необходимо одновременно устанавливать и обозначать на местности границы земель с особым правовым режимом использования.

Все работы по межеванию земельных участков выполняются в соответствии с утвержденными техническими нормативами.

5.4. СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ ПРОЕКТА ОТВОДА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Землеустроительный проект отвода земельного участка разрабатывается на стадии предварительного согласования мест размещения объектов и при необходимости уточняется на стадии изъятия и предоставления земельного участка. Его состав, содержание и методы обоснования проектных решений зависят от масштабности объекта, влияния на экономику района, социальную и природную среду.

Проект отвода земельного участка включает следующие составные части:

- расчет и обоснование площади земельного участка;
- размещение участка по территории, проектирование конфигурации и границ отвода;
- определение состава земель по принадлежности, видам собственности и угодьям; составление экспликации;
- установление размеров потерь сельскохозяйственного производства, лесного хозяйства и природоохранного

комплекса; расчет видов и стоимости компенсационных платежей;

- определение видов и размеров убытков землевладельцев и землепользователей, включая упущенную выгоду;
- подготовку технических условий снятия, хранения и использования плодородного слоя почвы с занимаемого под строительство участка;
- подготовку технических условий рекультивации нарушенных земель;
- установление режимов использования земель, обременений, ограничений и сервитутов;
- разработку предложений по условиям предоставления земельного участка;
- разработку предложений по реорганизации (упорядочению) существующих землевладений и землепользований в связи с отводом участка и строительством объекта.

Рассмотрим составные части проекта и методику расчетов более подробно.

1. Расчет и обоснование площади земельного участка производится на основании представленных заказчиком документов. Основными из них являются генеральный план, проект или схема планировки объектов строительства и оборудования территории, а также технико-экономическое обоснование, проект трассы линейного сооружения, проект горного отвода и другая проектная документация.

Согласно положениям статьи 33 ЗК РФ, «предельные размеры земельных участков устанавливаются в соответствии с утвержденными в установленном порядке нормами отвода земель для конкретных видов деятельности или в соответствии с правилами землепользования и застройки, землеустроительной, градостроительной и проектной документацией». Отводимый земельный участок должен обеспечивать нормальное функционирование объекта, включая санитарную, пожарную и экологическую его безопасность. Вместе с тем при отводе не должно быть излишков земли, поскольку это ведет к нерациональному и неэффективному использованию земельных ресурсов.

В практике землеустройства используются три основных способа расчета площади участка: по нормам отвода;

по минимальной плотности застройки промышленных предприятий; по аналогам.

Первый способ является самым распространенным и основан на использовании установленных норм отвода земель для различных целей. Он применяется при установлении полосы отвода линейных объектов (железных и автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, электрических сетей). Утверждены также нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин, строительства аэропортов, предприятий рыбного хозяйства, гидромелиоративных сооружений.

Широко используются нормы отвода земель в градостроительстве, при планировке и застройке городских и сельских поселений общественными, административными, жилыми и производственными зданиями и сооружениями.

Например, ширина полосы отвода для автомобильных дорог устанавливается в метрах с учетом их категории и условий местности. Площадь земельного участка аэропорта нормируется в зависимости от его класса. На многие объекты устанавливаются нормы отвода земель в расчете на условную единицу (на одного жителя, на одну опору ЛЭП, на одного отдыхающего и т. п.).

Введение в практику отвода земель стандартизированных норм направлено на обеспечение не только экономии земельных ресурсов, но и безопасности хозяйственных объектов, их санитарной, противопожарной и иной защиты. Поэтому в ряде случаев нормативы устанавливаются дифференцировано: на строительство объекта, формирование защитных зон, для проведения проектно-изыскательских работ, складирования материалов, отвалов породы при добыче полезных ископаемых и т. д.

Второй способ расчета площади отвода земельного участка практикуется, в основном, при размещении дополнительных объектов строительства на уже используемых в соответствующей сфере территориях. Показателем здесь является плотность застройки (ПЗ), которая определяется процентным соотношением площади застройки ($Р_з$), к площади всего земельного участка ($Р_{общ}$), занимаемого соответствующим объектом, то есть:

$$ПЗ = (Р_з \cdot 100)/Р_{общ.}$$

Чем выше показатель плотности застройки, тем рациональнее и эффективнее используется территория земельного отвода. Поэтому показатели минимальной плотности застройки регулируются соответствующими нормативами и устанавливаются строительными нормами и правилами (СНиП) для промышленных предприятий, жилых кварталов, объектов электроэнергетики, строительства и обслуживания автомобильных дорог, добывающей промышленности и других объектов.

Определение площади земельного участка по минимальной плотности застройки допускает уменьшение норм плотности (при наличии соответствующих технико-экономических обоснований) не более чем на 1/10 установленного норматива.

Третий способ расчета площади земельного участка предполагает использование аналогов, то есть данных о рационально действующих объектах равной мощности. Этот способ может применяться при размещении зданий и сооружений, строящихся, например, по типовым проектам, или же в однотипных условиях местности. Он используется также в экстремальных условиях, когда стандартные нормативы применить невозможно.

При крупных отводах земель для размещения многофункциональных объектов все три способа расчета площади земельных участков могут использоваться комбинировано и комплексно.

2. Размещение участка по территории, проектирование конфигурации и границ отвода является наиболее творческой составляющей процесса отвода, требует большого опыта проектировщика и учета многих условий.

Для поиска наилучшего решения разрабатываются несколько вариантов размещения объекта, приемлемых для заинтересованных сторон и всех участников землеустроительного процесса. Эти варианты по возможности должны отвечать следующим требованиям:

- использовать преимущественно земли государственного запаса или малопродуктивные, неэффективно используемые земли других категорий. Необходимо исходить из того, что отвод сельскохозяйственных угодий

даже худшего качества допускается в крайнем случае и потребует от заказчика возмещения значительных убытков и потерь прежних землепользователей;

- не допускать существенного нарушения сложившейся системы землепользования. Это требование особо относится к сельскохозяйственным предприятиям, крестьянским, фермерским хозяйствам и территориям для ведения подсобного хозяйства населения. Очевидно, что нарушение их землепользований ведет к усложнению транспортных связей, изменению внутрихозяйственной организации территории, ухудшению доступности сельскохозяйственных угодий и снижению их продуктивности;
- не допускать существенного изменения социальной и экологической ситуации в конкретной местности. Отвод земельного участка и функционирование объекта не должны чрезмерно усложнить условия жизни местного населения: доступ к традиционно привлекательным местам отдыха и подсобного промысла, доступность транспортных связей с административными и культурными центрами;
- не допускать развития процессов эрозии, заболачивания, подтопления и других процессов деградации и нарушения земель.

Указанные требования особо важно соблюдать при формировании крупных земельных отводов или размещении полосы отводов для линейных сооружений — железных дорог, магистральных нефте- и газопроводов, мелиоративных каналов и т. п. Характерно, что линейные отводы, занимая сравнительно небольшую площадь, ведут к существенным ограничениям хозяйственной деятельности местных предприятий.

Границы проектируемых земельных участков наносятся на проектный план. Масштаб плана выбирается с учетом размеров отводимого участка и зоны его влияния на окружающую территорию. Как правило, выбираются планы масштаба 1:10000, поскольку на них достаточно подробно отражаются границы предприятий, угодий и элементы ситуации. Если образуемое землепользование имеет большую площадь или протяженность и затрагивает несколь-

ко землепользований, подготавливают также обзорный план в масштабе 1:25000 и мельче.

Проектирование границ ведется с необходимой точностью, соответствующей техническим нормам и правилам. На проектном плане отображаются элементы ситуации, виды и подвиды сельскохозяйственных и других угодий, участки земель различных форм собственности, зоны установления особых режимов использования, ограничений и обременений, а также границы и описания по смежным землепользованиям.

3. Определение состава земель по принадлежности, видам собственности и угодьям производится в запроектированных границах земельного отвода по каждому из намеченных вариантов.

В результате этих действий должны быть рассчитаны количественные и качественные показатели, необходимые для внесения изменений в земельно-учетные документы и определения стоимости компенсаций. Поэтому в границах земельного отвода рассчитывается общая площадь с точностью до 0,1 га, с которой балансируются другие количественные и качественные характеристики земельного участка.

Прежде всего необходимо установить границы и площади отдельных земельных участков по принадлежности, видам и формам собственности. Очевидно, что значительные по территории земельные отводы, а также линейные отводы (полосы отчуждения) затрагивают не одно, а ряд землевладений и землепользований. Их границы не всегда четко определены и, как правило, требуют корректировки или кадастровой съемки.

Особенно сложно установить владельцев земельных долей (паев) при отводе участков на территории акционированного сельскохозяйственного предприятия. Граждане — собственники земель сельскохозяйственного назначения являются здесь участниками долевой собственности, и каждый из них обладает земельной долей (паем), местоположение которой не установлено на местности. В силу этого права такой категории землевладельцев по распоряжению землей зачастую игнорируются, а изъятие земель согласовывается с руководством сельскохозяйственных

предприятий. Владельцы долей практически лишаются права на возмещение своих убытков и потерь вследствие изъятия земель.

По каждому земельному участку, землевладению и землепользованию в границах отвода составляется экспликация земель по угодьям. Площади угодий и их качественные характеристики определяются по плану, материалам почвенных и других обследований. Экспликация составляется в соответствии с формами земельно-кадастрового учета.

Одновременно выявляются отрицательные последствия экологического, экономического и территориального характера, вызываемые изъятием земель. Эти данные в дальнейшем используются для определения потерь сельскохозяйственного и иного производства и сравнения вариантов отвода земельного участка по экономическим показателям.

4. Установление размеров потерь сельскохозяйственного производства, лесного хозяйства и природоохранного комплекса производится в соответствии со ст. 58 Земельного кодекса Российской Федерации.

Потери сельскохозяйственного производства подлежат возмещению в каждом случае перевода сельскохозяйственных угодий в другую категорию. Это может быть вызвано изъятием сельскохозяйственных угодий, находящихся в государственной или муниципальной собственности, а может явиться результатом изменения целевого назначения частнособственнических земель. Независимо от того, продается ли участок или изымается безвозмездно, потери сельскохозяйственных угодий должны быть компенсированы.

Потери сельскохозяйственного производства возмещаются лицами, которым предоставляются соответствующие земельные участки для целей, не связанных с ведением сельского хозяйства, или же лицами, для которых устанавливаются охранные, санитарно-защитные зоны, «поглощающие» сельскохозяйственные угодья или ограничивающие их использование по назначению.

Потери лесного хозяйства также подлежат возмещению, если лесные земли переводятся в нелесные для использования их в целях, не связанных с ведением лесного хозяйства. Потери должны быть возмещены лицами, которым предоставляются земли лесного фонда.

Законодательство устанавливает общие правила возмещения потерь: для сельскохозяйственного производства используются нормативы стоимости освоения новых земель взамен изымаемых сельскохозяйственных угодий соответствующего качества, а для лесных земель потери определяются исходя из капитализированного рентного дохода лесного участка, который рассчитывается дифференцированно с учетом экологического значения и фактического состояния леса. Таким образом, следует подчеркнуть два обстоятельства.

Во-первых, потери от изъятия особо ценных земель возмещаются не отдельным землепользователям, а государству, отрасли в целом (сельскому или лесному хозяйству). Полученные средства должны быть использованы на восстановление и улучшение сельскохозяйственных угодий и лесонасаждений.

Во-вторых, стоимости возмещения потерь рассчитываются дифференцировано в соответствии с качеством изымаемых угодий и реально утраченным государством доходом.

Следовательно, задача, возникающая при разработке проекта отвода земельного участка, не ограничивается простым расчетом потерь, а состоит в обосновании компенсационных платежей, способных возместить все потери государства и общества экономического, экологического и социального характера.

Согласно действующим нормативам потери сельскохозяйственного производства возмещаются в размере стоимости освоения равновеликой площади новых земель с учетом проведения на них мероприятий по окультуриванию и повышению плодородия почв на уровне плодородия изымаемых земель (по кадастровой оценке). При определении затрат на эти цели под освоением новых земель понимается весь комплекс мероприятий по организации новых хозяйств и проведению мелиоративных и культуртехнических работ. Поэтому нормативы компенсаций, утвержденные Правительством Российской Федерации, дифференцированы по зонам (субъектам Федерации), типам и подтипам почв. Местным органам власти дано право вводить в нормативы повышающие коэффициенты, если изъятие сельскохозяйственных угодий в конкретной ситуации

ведет к более ощутимым потерям сельскохозяйственного производства.

Выплаты по возмещению потерь поступают в виде отдельных платежей, если земельные участки предоставляются в постоянное (бессрочное) пользование или передаются в собственность бесплатно. В случаях продажи земельных участков или передачи их в аренду потери включаются в стоимость продаж или учитываются при установлении арендной платы. Соответствующие средства поступают в местный бюджет и используются на освоение новых земель, повышение плодородия почв и другие мероприятия, связанные с охраной земель.

Потери сельскохозяйственного производства не возмещаются при предоставлении участков:

- для строительства мелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения;
- для устройства прудов рыбных хозяйств, рыбопитомников и других подобных сооружений на естественных кормовых угодьях (по балкам и оврагам);
- под индивидуальное жилое строительство в границах поселений;
- для природоохранных, природно-заповедных, оздоровительных, рекреационных и историко-культурных целей;
- для консервации деградированных сельскохозяйственных угодий и земель, загрязненных токсичными промышленными отходами, если виновные не установлены, а также если они выполняли необходимые мероприятия по восстановлению земель.

Потери лесного хозяйства возмещаются в целях создания условий, необходимых для поддержания уровня продуктивности лесов, повышения их экологического и ресурсного потенциала, осуществления неистощительного лесопользования, сохранения качества земель лесного фонда и восстановления лесов. Поэтому размер платы за изъятие и перевод лесных площадей в нелесные определяется на основе базовых размеров платы, установленных Правительством Российской Федерации. Ставки дифференцированы по составу, качеству лесных насаждений, а также по субъектам Российской Федерации. При расчете размеров

платы применяются коэффициенты, учитывающие экологическую составляющую оценки лесного фонда и социально-экономические условия региона.

Таким образом, возмещение потерь от изъятия сельскохозяйственных угодий и лесных площадей является мерой экономической защиты земельных и других природных ресурсов от нерационального использования и расходования. При изъятии особо ценных угодий в условиях их дефицита или особой природоохранной роли компенсационные платежи могут рассчитываться по индивидуальным нормам и правилам.

5. Определение видов и размеров убытков землевладельцев и землепользователей, включая упущенную выгоду.

«Под убытками (согласно ст. 15 ГК РФ) понимаются расходы, которые лицо, чье право нарушено, произвело или должно будет произвести для восстановления нарушенного права, утрата или повреждение его имущества (реальный ущерб), а также неполученные доходы, которые это лицо получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено (упущенная выгода)».

Можно смело утверждать, что всякий отвод земельного участка (как и размещение самого объекта строительства) зачастую вызывает убытки тех или иных участников землеустроительного процесса. Однако определение размеров убытков — достаточно сложная задача в силу различного характера причиняемого землепользователям ущерба.

В соответствии со ст. 57 ЗК РФ возмещению в полном размере подлежат убытки, причиненные:

- изъятием (выкупом) земельных участков для государственных или муниципальных нужд;
- ухудшением качества земель в результате деятельности других лиц;
- временным занятием земельных участков;
- ограничением прав собственников земельных участков, землевладельцев, землепользователей и арендаторов.

Компенсации денежных средств за причиненные убытки получают понесшие их землевладельцы, землепользователи и арендаторы. При выкупе земельных участков

у собственников уплачивается рыночная стоимость (договорная цена), которая должна полностью компенсировать убытки прежних землевладельцев. Рыночная стоимость определяется на основе оценки земли и других объектов недвижимости, расположенных на данном участке. Оценка производится специализированными организациями в соответствии с положениями Федерального закона «Об оценочной деятельности». В случае несогласия с результатами оценки одной из сторон они могут быть обжалованы в суде.

Изъятие земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, также влечет за собой определенные убытки прежних землепользователей. При этом исключается выкуп самой земли, однако возмещению в полной мере подлежат стоимости:

- жилых зданий, объектов культурно-бытового назначения, производственных и иных зданий и сооружений или затрат по их переносу на новое место;
- плодово-ягодных, защитных и других многолетних насаждений;
- незавершенного производства;
- убытки (затраты), вызываемые возникающими неудобствами землевладения и землепользования;
- убытки (затраты), необходимые для восстановления ухудшенного качества земель;
- убытки (затраты), связанные с ограничением права пользования землей;
- упущенная выгода.

Здания и сооружения, как правило, оцениваются по сметной стоимости строительства новых объектов равного качества; многолетние насаждения — по стоимости саженцев и затрат на посадку и выращивание до начала плодоношения или смыкания крон, незавершенное производство — по фактически произведенным затратам.

Убытки, связанные со снижением качества земельных угодий, определяются на основе специальных обследований. Соответствующие компенсации должны полностью возмещать потери урожая за ряд лет, проведение проектно-изыскательских работ и затраты на мероприятия по мелиорации, повышению плодородия почв, защите от эрозии

и другие меры, обеспечивающие восстановление нарушенного плодородия до прежнего уровня. Также подлежит возмещению стоимость мелиоративных объектов — по действующим на момент изъятия земель расценкам на мелиоративное строительство. Если при изъятии земельного участка частично или полностью нарушается работа оросительных, осушительных, противоэрозионных и противоселевых объектов, то убытки определяются исходя из полной стоимости строительства или реконструкции систем, включая проектно-изыскательские работы.

Убытки, вызванные неудобствами в использовании земли, могут быть связаны как с изъятием земельных участков, так и с ограничением прав пользования по средствам обременений. Как правило, это приводит к нарушению транспортных связей или снижению интенсивности использования угодий. Такие убытки определяются суммой затрат на дополнительное строительство дорог, мостов, подъездов, энергокоммуникаций, а также расходами на приобретение дополнительных транспортных средств, техники и оборудования.

Наиболее сложно рассчитать упущенную выгоду участников землеустроительного процесса в связи с отводом земельного участка. Убытки в виде упущенной выгоды вызываются прекращением получения определенного дохода с изымаемых земель в расчете на предстоящий период, необходимый для восстановления нарушенного производства. Последовательность производственных связей может быть достаточно сложной. Например, на изымаемом земельном участке выращивались корма, которые предоставлялись на животноводческий комплекс по откорму крупного рогатого скота. Очевидно, что изъятие этого участка из оборота приведет к серьезным нарушениям всей системы кормопроизводства и к убыткам, несоразмерным отводу земель.

Возмещение упущенной выгоды производится в размере единовременной выплаты, равной доходу, теряемому предприятием в течении периода восстановления нарушенного производства. Ежегодный доход предприятия исчисляется по фактическим объемам производства, а период восстановления устанавливается землеустроительным проектом.

Расчеты упущенной выгоды производятся с использованием коэффициентов, зависящих от продолжительности периода восстановления (1 год — 0,9; 2 года — 1,7; 3 года — 2,5; 4 года — 3,2; 5 лет — 3,8; 6–7 лет — 6, и т. д. — всего до 10). Сумма компенсации определяется умножением величины ежегодного дохода на коэффициент, соответствующий периоду восстановления нарушенного производства.

Общие расчеты убытков производятся по каждому из намеченных вариантов размещения объекта и являются одним из важных элементов экономического обоснования отвода земельного участка.

6. Подготовка технических условий снятия, хранения и использования плодородного слоя почвы.

При отводе земельных участков для целей, не связанных с ведением сельского и лесного хозяйства, возникает опасность безвозвратной потери ценнейшего свойства земли — почвенного плодородия. Чтобы этого не произошло, на собственников земельных участков, землевладельцев, землепользователей и арендаторов возложена обязанность проводить мероприятия по:

- сохранению почв и их плодородия;
- рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот;
- сохранению плодородия почв и их использованию при проведении работ, связанных с нарушением земель (ст. 13 ЗК РФ).

Требования земельного законодательства, таким образом, предусматривают различные способы сохранения плодородного слоя почвы:

- посредством рационального использования земель без нарушения почвенного покрова;
- мерами рекультивации земель, то есть восстановления почвенного покрова, нарушенного в ходе тех или иных работ;
- посредством снятия плодородного слоя для последующего нанесения его на малоплодородные участки за пределами отвода.

Снятие плодородного слоя практикуется на всех участках, предназначенных под застройку или добычу полез-

ных ископаемых. Содержание этого действия определяется качественными показателями поверхностного слоя почвы: мощностью горизонта, содержанием гумуса, кислотностью, механическим составом и другими факторами плодородия. Если установлено, что плодородный слой почвы целесообразно сохранить, то он снимается на определенную глубину, складируется и сохраняется для последующего нанесения. Существенное различие этого процесса состоит в том, на какие участки земли должен быть нанесен сохраненный поверхностный слой.

При временном отводе земельного участка для строительства, добычи полезных ископаемых и других целей, сохраненный плодородный слой наносится на эти же участки после прекращения права их использования (рекультивация нарушенных земель). При земельном отводе в постоянное пользование снятый и сохраненный плодородный слой должен наноситься на другие земельные участки, как правило, малопродуктивные сельскохозяйственные угодья. Такая операция называется землеванием.

Землевание осуществляется по рабочим проектам, технические условия для которых разрабатываются при обосновании проекта отвода земельного участка на стадии предварительного согласования. В техническом условии (задании на проектирование) указываются:

- местоположение и площади участков, с которых снимают плодородный слой;
- толщина снимаемого слоя на каждом участке или почвенной разновидности;
- характер использования плодородного слоя;
- расположение временных отвалов;
- местоположение и площади участков, улучшаемых землеванием;
- толщина наносимого слоя по участкам и контурам;
- организационно-хозяйственные условия использования участков землевания (сроки освоения, вид угодья, состав культур и т. п.).

К техническим условиям прилагаются чертежи с указанием участков землевания и схемами маршрутов транспортировки плодородного слоя почвы.

В качестве объектов землевания выбираются малопродуктивные участки, которые после нанесения плодородного слоя могут быть использованы преимущественно под сельскохозяйственные угодья: пашню, многолетние насаждения, сенокосы или пастбища. В городах и других населенных пунктах объектами землевания могут быть территории газонов, парков, скверов и т. п.

По существующим правилам слой почвы, наносимый на малопродуктивные участки, должен иметь более высокий уровень плодородия, чем на участках, предназначенных для землевания. Этот слой не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни.

Затраты на землевание должны быть экономически оправданы. В целом они не должны превышать нормативной стоимости нового сельскохозяйственного освоения.

7. Подготовка технических условий рекультивации нарушенных земель производится при предоставлении земельных участков во временное пользование.

Нарушенными называются земли всех категорий, которые в результате производственной деятельности утратили свою хозяйственную ценность или стали источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с изменением почвенного и растительного покрова, гидрологического режима, образованием техногенного рельефа.

Нарушенные земли нередко теряют всякое хозяйственное значение или резко снижают свою ценность. Поэтому они подлежат рекультивации. Рекультивация земель — это комплекс инженерно-технических, мелиоративных, агротехнических и иных мероприятий, направленных на восстановление биологической продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей природной среды.

Рекультивация нарушенных земель является весьма дорогостоящим мероприятием, поэтому при ее обосновании решаются два вопроса: во-первых, какие участки и при каких отводах подлежат рекультивации; во-вторых,

какие могут быть определены направления и условия рекультивации.

В соответствии с земельным законодательством рекультивации подлежат земли, нарушенные при:

- разработке месторождений полезных ископаемых открытым или подземным способом, а также добыче торфа;
- прокладке трубопроводов, проведении строительных, мелиоративных, лесозаготовительных, геологоразведочных, испытательных, эксплуатационных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением почвенного покрова;
- ликвидации промышленных, военных, гражданских и иных объектов и сооружений;
- складировании, захоронении промышленных, бытовых и иных отходов;
- строительстве, эксплуатации и консервации подземных объектов и коммуникаций;
- ликвидации последствий загрязнения земель, если по условиям их восстановления требуется снятие верхнего плодородного слоя почвы;
- проведении войсковых учений за пределами специально отведенных для этих целей полигонов.

Таким образом, объектами рекультивации могут быть выемки карьеров, выработки торфа, породные отвалы шахт, золоотвалы электростанций и металлургических заводов, полосы, резервы и кавальеры вдоль каналов, железных и шоссейных дорог, трассы трубопроводов, площадки буровых скважин, промышленные площадки ликвидированных предприятий, загрязненные, изрытые и другие земли.

Условия приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для последующего использования, определяются органами, распоряжающимися земельными участками. Рекультивация может выполняться для использования земель в различных отраслях и целях. Способ использования зависит от природных и технических условий, от социальной и хозяйственной необходимости и экономической целесообразности.

В качестве основных направлений рекультивации земель обычно рассматриваются:

- сельскохозяйственное — восстановление сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное — воспроизводство лесопокрытых земельных участков;
- водохозяйственное — устройство прудов и водоемов для различных целей;
- строительное — для возведения различных объектов;
- рекреационное — под объекты и площадки отдыха населения;
- природоохранное и санитарно-гигиеническое — для размещения природоохранных и защитных зеленых зон в целях биологической или технической консервации земель.

Возможны также другие направления, цели и задачи рекультивации.

Работа по рекультивации обычно проводится в два этапа: технический и биологический.

Технический этап предусматривает планировку, формирование откосов, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, устройство мелиоративных сооружений, захоронение токсичных вскрышных пород, а также проведение других работ, создающих технические условия для использования участка и восстановления почвенного плодородия.

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение физических, химических и биологических свойств почвы.

Разработки осуществляются на основе проектов рекультивации, исходя из действующих экологических, санитарно-гигиенических, строительных, водохозяйственных, лесохозяйственных и других нормативов и стандартов с учетом региональных природно-климатических условий и местоположения участка нарушенных земель. Проекты рекультивации разрабатываются специализированными организациями после предварительного согласования места размещения объекта.

В составе землеустроительного проекта отвода земельного участка разрабатываются технические условия рекультивации. В них указываются:

- местоположение и площади нарушенных земель, подлежащих рекультивации;
- направление использования земель после рекультивации;
- площадь участков, на которых снимается плодородный слой, и его толщина;
- породный состав поверхностного слоя, на который наносится плодородный слой, и его толщина;
- основные параметры рельефа после рекультивации (форма, уклоны и др.);
- требования к биологическому этапу рекультивации;
- сроки выполнения и другие условия рекультивации.

К техническим условиям прилагаются чертежи с указанием границ контуров, на которых должны выполняться определенные виды работ. Технические условия предоставляются по каждому варианту отвода земельного участка. Они могут сопровождаться ориентировочными расчетами стоимости работ по рекультивации, которые используются при обосновании вариантов размещения объекта.

8. Установление режимов использования земель, обременений, ограничений и сервитутов производится исходя из целевого назначения отвода и характера деятельности объекта.

Правовой режим использования земельного участка определяется категорией земель и разрешенным использованием с учетом установленных обременений. Под обременениями понимается передача части полномочий по пользованию, распоряжению и владению землей другим субъектам земельных отношений. Обременительные ограничения могут быть приняты собственником земли добровольно, то есть по соглашению с заинтересованными организациями, но могут быть введены принудительно, если того требуют государственные интересы.

Обременения и ограничения хозяйственной деятельности устанавливаются органами власти для фиксирования зон с особыми правовыми режимами. Это делается для достижения следующих целей:

- обеспечение условий для жизни и деятельности населения (разрешение транспортных проблем, доступности проездов, проходов к местам отдыха, учреждениям

и другим объектам административного и культурно-бытового назначения);

- создания необходимых условий для нормальной эксплуатации промышленных, транспортных и иных объектов (в том числе разрешенные подъезды, подходы для обслуживания и ремонта транспортных магистралей, трубопроводов, каналов и линий электропередач);
- сохранение или воспроизводство определенных видов природных ресурсов (посредством создания санитарных, защитных зеленых зон и других мер защиты).

Эти цели могут быть достигнуты при условии, если в решениях по отводу земельных участков будут зафиксированы границы зон с особыми правовыми режимами, зафиксировано их количественное и качественное состояние, определены конкретные признаки режима с учетом обременений и установлена правовая, административная или экономическая ответственность за нарушение их использования.

Объектами ограничительных обременений являются земельные участки, выполняющие охранные или защитные функции: это природоохранные полосы, водоохранные, рыбоохранные, защитные и охранные зоны линейных объектов при условии, что эти участки не изъяты из состава предоставленных для размещения объекта земель.

Особую группу обременений составляют сервитуты (права ограниченного пользования чужими земельными участками). Сервитут, как правило, имеет договорной характер, но должен регистрироваться и подтверждаться государственными органами. Сервитут дает право прохода или проезда через чужой участок, право устройства различных защитных сооружений, право водопоя скота, складирования грузов на чужой территории, а также другие права ведения хозяйственной деятельности на землях других владельцев.

В проекте отвода земельного участка установленные ограничения и сервитуты фиксируются на плане, а также в документах по согласованию и утверждению проекта. На плане отображаются границы зон с особыми правовыми режимами и объекты (коммуникации) с согласованными сервитутами. В описательной части проекта обосновывается характер и конкретное содержание обременений.

9. Разработка предложений по условиям предоставления земельного участка включает обоснование видов, форм и условий пользования землей.

В соответствии с земельным законодательством участок под строительство объекта может быть предоставлен в собственность, постоянное пользование или аренду. Каждая из этих форм имеет определенные преимущества и недостатки.

Право собственности на земельный участок дает наибольшие гарантии стабильности предпринимательства, привлечения инвесторов, ипотечное кредитование и ряд других преимуществ. При возведении капитальных объектов, рассчитанных на длительный период пользования, приобретение права собственности на землю является для инвесторов наиболее приемлемой формой. Вместе с тем очевидно, что при значительной площади отвода стоимость земли весьма высока и вполне соизмерима со стоимостью строительства самого объекта. Это характерно для городских территорий, а также особо проявляется при изъятии сельскохозяйственных угодий и земель природоохранного значения вследствие высоких затрат на компенсацию убытков и потерь. Собственники земельного участка наряду с землепользователями платят ежегодный земельный налог.

Право долгосрочной аренды земель под объектами капитального строительства наиболее широко практикуется в городах на землях государственной или муниципальной собственности. Это не исключает для инвесторов единовременных затрат, так как они зачастую покупают на торгах право на застройку определенных территорий. Арендная плата, как правило, выше земельного налога, поэтому арендные отношения при отводе земельного участка наименее выгодны заказчику.

Однако для органов местного самоуправления также проявляются отрицательные стороны аренды земель. Арендаторы не стремятся вкладывать большие средства в строительство объектов и обустройство территории. Нередко они предпочитают временные постройки и коммуникации, что ухудшает облик городов и экологическую обстановку.

Представление земель в постоянное (бессрочное) пользование наиболее часто практикуется по отношению к государственным и муниципальным предприятиям. Для заказчиков (предприятий, организаций и учреждений) эта форма является наиболее выгодной. Как и собственники земельных участков, они платят установленный государством земельный налог.

При разработке землеустроительного проекта отвода земельного участка необходимо изучить все возможные варианты и обосновать наиболее приемлемую форму взаимоотношений участников землеустроительного процесса. В том числе:

- определить возможные варианты предоставления земельного участка (в целом или по частям) в собственность, пользование или аренду; выявить преимущества и недостатки возможных форм для остальных участников земельного отвода;
- рассчитать примерную стоимость покупки земельного участка с учетом возмещения убытков и потерь участникам процесса;
- рассчитать сумму выплат земельного налога за определенный период времени;
- рассчитать сумму арендной платы за тот же период;
- сопоставив расчеты по покупке земельного участка, налоговым и арендным платежам, определить экономические выгоды участников сделки при различных вариантах земельного отвода.

Расчеты могут быть проведены по различным вариантам размещения объекта и должны учитываться при обосновании этих вариантов.

Условия предоставления земельного участка указываются в решении о его изъятии (выкупе). При этом могут быть оговорены дополнительные условия по охране памятников истории и культуры, восстановлению нарушаемого производства, восстановлению нарушаемых транспортных связей, разработке противоэрозионных и других природоохранных мероприятий.

10. Разработка предложений по реорганизации (упорядочению) существующих землевладений и землепользований производится при размещении крупных объектов и

отводе для их строительства значительных по площади земельных массивов. К таким относятся горные отводы, крупные водохозяйственные объекты, связанные со строительством гидротехнических сооружений, промышленные узлы, железнодорожные магистрали и т. п.

Даже если такие землепользования не образуют больших массивов, они вклиниваются в существующую систему и приводят к нарушению сельскохозяйственного производства, сложившихся взаимосвязей населенных пунктов, взаимодействия с окружающей природной средой. Поэтому при крупных земельных отводах должны разрабатываться схемы или проекты реорганизации землепользований на прилегающей территории. В состав такой схемы (проекта) входят:

- предложения по изменению границ сельскохозяйственных предприятий в целях ликвидации недостатков землепользований (вклиниваний, вкрапливаний, чересполосицы и т. п.);
- предложения по дополнительному строительству дорожной сети, включая подъезды, переезды, переходы и т. п.;
- предложения по реконструкции системы расселения, размещения культурно-бытовых учреждений (школ, больниц, домов культуры и т. п.), а также ведения подсобного сельского хозяйства;
- предложения по размещению природоохранных систем и сооружений, стабилизирующих экологическую ситуацию.

При обосновании особо крупных отводов земель в связи с размещением объектов нового строительства должны корректироваться или разрабатываться заново схемы землеустройства административно-территориального образования.

Проект отвода земельного участка по каждому из разрабатываемых вариантов обосновывается рядом технико-экономических и социальных показателей. К ним относятся:

- площадь изымаемых земель, в том числе общая площадь, площадь сельскохозяйственных угодий (пашни, многолетних насаждений, сенокосов и пастбищ), площадь лесов и других ценных угодий;
- потери сельского и лесного хозяйства в результате отвода в натуральном и стоимостном выражении. В качестве

сравнительного натурального показателя может использоваться, например, потеря сельскохозяйственных угодий в балло-гектарах или потеря лесных площадей в общих запасах древесины, а также реальный ущерб (потеря) по другим природным ресурсам;

- ежегодные потери валовой продукции или чистого дохода сельского и лесного хозяйства, а также упущенная вследствие земельного отвода выгода;
- площадь земель с нарушенным почвенным покровом, подлежащих рекультивации;
- число затрагиваемых земельным отводом землевладений и землепользователей (сельскохозяйственных предприятий, крестьянских и других хозяйств), а также реальные затраты на их упорядочение и реорганизацию.

Перечисленные показатели характеризуют общие потери народного хозяйства независимо от того, в какой мере они компенсируются отраслям и предприятиям — собственникам земли. Поэтому они отражают народнохозяйственную эффективность того или иного варианта отвода земельного участка. Локальные преимущества заказчика, то есть предприятия, которому отводится земля, могут выражаться также в других показателях. Из них наиболее существенными являются следующие:

- соответствие земельного участка по местоположению, размерам и конфигурации требованиям размещения и функционирования объекта;
- наличие или возможность использования действующих коммуникаций, энергосистем и других элементов инфраструктуры;
- затраты на компенсацию убытков и потерь прежних землевладельцев и землепользователей, включая выкупные платежи за землю и другие объекты недвижимости;
- затраты на подготовку земельного участка к строительству объектов и обустройству территории;
- затраты на снятие, хранение плодородного слоя почвы и проведение землевания;
- затраты на рекультивацию нарушенных земель;
- затраты на обустройство объекта и территории в соответствии с требованиями охраны окружающей природной среды;

- затраты по выплате земельного налога или арендной платы, а также другие затраты предприятий и учреждений, которым предоставляется земля.

Лучшим признается наименее затратный вариант предоставления земельного участка, при котором причиняется наименьший ущерб окружающей природной среде.

Проект отвода земельного участка состоит из графической и текстовой частей. Графическая часть включает проектный план, варианты размещения земельного участка, чертежи на объекты землевания и рекультивации, а также рабочие чертежи перенесения проекта в натуру и другие документы. На этих планах и чертежах должны быть технически точно отображены следующие сведения:

- существующая ситуация, включая виды и подвиды угодий, характеристики их качественного состояния, а также элементы ситуации: гидрографическую сеть, дорожную сеть и т. п.;
- границы земельных участков по видам собственности и принадлежности отдельным землевладельцам и землепользователям;
- границы проектируемого земельного отвода по всем рассматриваемым вариантам;
- схема генерального плана предприятия с указанием размещения отдельных объектов строительства, санитарных и других зон;
- схема или план размещения участков землевания;
- схема или план размещения участков, подлежащих рекультивации;
- схема реорганизации существующих землевладений и землепользований.

Текстовая часть проекта отвода может быть представлена в виде пояснительной записки, технико-экономического обоснования, расчетов, смет и других документов. В целом она должна отражать все рассмотренные выше составные части проекта и обосновывать следующие положения:

- сведения о составе, качестве и оценке земель в границах отвода;
- расчеты, обосновывающие площадь земельного отвода;
- сведения о принадлежности, целевом назначении и разрешенном использовании земель на изымаемом участке;

- обоснование размеров убытков землевладельцев и землепользователей;
- обоснование размеров компенсационных платежей;
- обоснование (расчет) потерь сельского и лесного хозяйства в связи с изъятием земель;
- технические условия снятия, хранения и использования плодородного слоя почвы;
- технические условия рекультивации нарушенных земель;
- обоснование режимов использования земель, обременений и сервитутов;
- предложения по условиям предоставления земельных участков в границах отвода.

Графические и текстовые материалы являются частью землеустроительного дела по предоставлению земельного участка.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте общее понятие территориального землеустройства.
2. Какие землеустроительные действия можно отнести к территориальному землеустройству?
3. В каких случаях проводится территориальное землеустройство?
4. Назовите основные виды отводов земельных участков и охарактеризуйте их влияние на окружающую среду.
5. Назовите основные принципы территориального землеустройства.
6. Какие условия и факторы определяют ограничения в использовании земель?
7. Назовите земли, полностью изъятые из оборота.
8. На какие земельные участки устанавливаются ограничения оборота?
9. Какими положениями земельного законодательства обеспечивается приоритет использования земель в сельском хозяйстве?
10. Дайте понятие охраны земель.
11. Какими положениями земельного законодательства обеспечивается приоритет охраны земель и окружающей природной среды?
12. В чем проявляется роль землеустройства по охране окружающей природной среды?
13. Какие сведения должны содержаться в ходатайстве о предоставлении земельного участка?
14. В каких случаях необходимо предварительное согласование мест размещения объекта и при каких ситуациях можно обойтись без него?

15. Какие действия проводятся на стадии предварительного согласования мест размещения объекта?
16. Назовите и обоснуйте примерный состав комиссии по выбору земельного участка.
17. Назовите и обоснуйте состав участников землеустроительного процесса по отводу земельного участка.
18. Какие действия производятся на стадии изъятия и предоставления земельного участка?
19. Назовите порядок действий при предоставлении земельных участков без предварительного обоснования.
20. В чем заключается межевание (отвод) земельного участка?
21. Назовите составные части проекта отвода земельного участка.
22. Назовите и охарактеризуйте способы расчета площади земельного отвода.
23. Какие требования предъявляются к размещению земельного участка по территории?
24. Для каких целей определяется состав изымаемых земель по принадлежности к угодьям?
25. Обоснуйте необходимость компенсации потерь сельского и лесного хозяйства в связи с отводом земель.
26. Поясните, какие убытки подлежат возмещению при отводе земельного участка.
27. Дайте понятие землевания и объясните его необходимость.
28. Дайте понятие и раскройте содержание рекультивации нарушенных земель.
29. В чем состоит обоснование режимов использования земель, обременений, ограничений и сервитутов?
30. Обоснуйте преимущества и недостатки возможных условий предоставления земельных участков.
31. Назовите содержание графической и текстовой части проекта отвода земельного участка.
32. По каким показателям обосновываются варианты размещения земельного отвода и выбирается лучший из них?

6

ФОРМИРОВАНИЕ МНОГОУКЛАДНОЙ СИСТЕМЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕВЛАДЕНИЯ И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

6.1. ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ МНОГОУКЛАДНОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Проблемы землеустройства, формирования землевладений и землепользований, а также организации их территории органически связаны с развитием сельского хозяйства на многоукладной основе. Несмотря на то, что развитие многоукладности в аграрном секторе экономики признано в качестве генеральной линии аграрной и земельной реформ, в это понятие нередко вкладывается различное содержание.

В широком смысле понятие уклада ассоциируется с общественно-экономическим строем, с господствующими в обществе формами собственности на землю и основные средства производства, а в конечном счете с политической системой государства. Общественно-экономический уклад определяется как целостная система производственных отношений определенного типа, образующая общественную форму производства.

В более узком значении многоукладность связывают с системой производственных отношений, различными типами хозяйств, основанных на многообразии форм собственности и методов хозяйствования на земле. В официальных документах и статистических материалах обычно выделяют три уклада.

Во-первых, крупные высокотоварные сельскохозяйственные предприятия, имеющие общественный характер производства, основанные как на государственной, так и на кооперативной формах собственности на землю, и другие средства производства, широко использующие наемный труд акционеров и посторонних лиц.

Во-вторых, мелкотоварное крестьянское (фермерское) хозяйство. Оно основано, как правило, на семейной ко-

операции и может использовать как собственные, так и арендованные земельные угодья.

В-третьих, это подсобное сельское хозяйство населения. К этой категории относится не только приусадебное хозяйство сельских жителей, но также садоводческие и огороднические товарищества горожан.

Несмотря на формальный подход к реорганизации колхозов и совхозов, выразившийся в том, что фактически сохранилась прежняя организационно-хозяйственная структура, характер производственных отношений и методы ведения хозяйства, в реорганизованных предприятиях изменилось главное — форма собственности на землю. В большинстве из них земля была приватизирована, то есть безвозмездно передана в собственность отдельных граждан или коллективов.

В настоящее время среди крупных высокотоварных общественных предприятий, которых насчитывается в целом по стране 27,5 тыс., доминируют сельскохозяйственные кооперативы (около 24%), товарищества (20,5%) и акционерные общества (18,3%). Доля хозяйств с государственной собственностью составляет менее 10%. Общественные предприятия производят более 90% зерна, 95% сахарной свеклы, 85% масличных культур, 94% льноволокна, до 70% яиц.

В настоящее время в России зарегистрировано более 270 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств. В их распоряжении находится 13,9 млн га земли. Средний размер хозяйства составляет 48 га.

Доля сельскохозяйственного продукта, произведенного крестьянскими хозяйствами, невелика. Обладая 6% сельскохозяйственных угодий, крестьяне произвели не многим более 2% валового продукта, в том числе 1,6–1,8% молока и мяса.

Наиболее эффективно работает сектор подсобного сельского хозяйства. Не случайно, что первоочередные действия по проведению земельной реформы были ориентированы на этот уклад и состояли в обеспечении землей подсобного хозяйства сельского населения и горожан. Меры государства на первоначальном этапе могут быть сведены к двум направлениям.

Во-первых, были выделены земельные массивы, специальные фонды перераспределения земель (в основном, из малоэффективно используемых земель сельскохозяйственных предприятий и госземзапаса) для развития садоводства и огородничества. Эти участки по желанию граждан передавались им в собственность, пользование или аренду.

Во-вторых, сельские населенные пункты, ранее размещавшиеся на землях совхозов и колхозов, были выведены из состава их землепользования и преобразованы в самостоятельные организационно-хозяйственные системы. Были установлены границы населенных пунктов, в пределы которых передана пашня и кормовые угодья, не подлежащие застройке. Земли населенных пунктов перешли в основном в ведение сельской и поселковой администрации, на правах муниципальной собственности. Если ранее площадь приусадебных земель жестко ограничивалась, то в соответствии с новым законодательством права граждан по использованию земель для ведения подсобного хозяйства были существенно расширены.

Личные подсобные хозяйства используют на правах собственности и аренды 134 млн га земель. В этом секторе насчитывается 16 млн хозяйств населения. Их доля в общем объеме производства выросла с 26% (1990) до 57% (2000). В настоящее время в подсобном хозяйстве производится более 90% картофеля, 80% овощей, 56% мяса, 48% молока и 56% шерсти.

Таким образом, государственная политика в период земельной реформы направлена на радикальное изменение структуры сельскохозяйственного землепользования в интересах развития многоукладности. Это не должно означать, что одному из укладов отдается предпочтение. Экономическая наука и практика, однозначно определяя преимущества крупного производства над мелким, доказывает необходимость сочетания различных укладов сельского хозяйства. Вместе с тем соотношение укладов в конкретных социально-экономических и природных условиях должно быть различным. Такое соотношение следует рассматривать в экономическом, социальном и экологическом аспектах.

В экономическом аспекте важно обеспечить научно-технический прогресс, повышение производительности труда, внедрение новых технологий, прогрессивных форм организации и управления производством. Здесь очевидны преимущества крупного специализированного производства, располагающего системой машин и высококвалифицированными кадрами.

Социальный аспект включает в себя оптимальные производственные отношения и чувства хозяина на земле, строящиеся на прочной правовой основе и определяющие уровень доходности, мотивацию труда, условия жизни и ведения хозяйства. Социальные преимущества настолько разнообразны и эффективны, что те или иные из них можно обеспечить при любых формах хозяйствования. Однако чувство хозяина формируется только в условиях частного производства, поэтому приватизация земли и других средств производства обычно рассматривается как важнейший социальный фактор повышения экономической эффективности хозяйствования.

Аспект рационального природопользования и охраны земли включает в себя активное осуществление ресурсосберегающих технологий, противоэрозионную организацию территории, научно обоснованные системы земледелия, строгое соблюдение режимов землепользования, ограничений и обременений.

Очевидно, что в условиях деконцентрации производства и существования мелких сельских хозяйств эти вопросы решать сложнее. Нужны определенные усилия государства по координации природоохранных и почвозащитных мероприятий, а также по оказанию помощи мелким товаропроизводителям в их существовании.

Следовательно, *соотношение укладов сельскохозяйственного производства не может быть однозначно определено государством. Формирование многоукладной экономики — это динамичный процесс, который зависит от конкретных социально-экономических и природно-территориальных условий данного региона.*

Формы собственности и формы хозяйствования на земле в сельском хозяйстве органически взаимосвязаны. Поэтому земля является здесь эпицентром отношений собственности,

уникальным и главным объектом присвоения. Способ этого присвоения и степень отчужденности сельского товаропроизводителя от владения землей всегда оказывали определяющее влияние на положение работника в производстве, на его заинтересованность в результатах хозяйствования и на всю систему взаимоотношений между субъектами в процессе воспроизводства.

Отсюда вытекает вывод: многообразие форм собственности на средства сельскохозяйственного производства и форм хозяйствования на земле объективно требуют многообразия форм собственности на землю. Это не означает установления господства частной собственности, равно и как отказа от нее. Речь идет об установлении рациональных пропорций форм собственности на землю и формировании такой системы землепользования, которая соответствовала бы наиболее эффективным формам организации сельскохозяйственного производства на данном этапе.

Что же должно определить соотношение укладов сельского хозяйства в каждом из регионов страны? Вероятно, те условия, которые обеспечивают его эффективность: специализация, уровень механизации, наличие рабочей силы, земельные ресурсы и т. п. Если зерновое хозяйство, например, основано на комплексной механизации и требует сравнительно небольших затрат ручного труда, оно может быть эффективным лишь в условиях крупного сельскохозяйственного производства. Овощеводство, напротив, весьма трудоемкая отрасль с большой долей ручного труда. Оно может оказаться результативным в небольшом крестьянском или приусадебном подсобном хозяйстве.

В условиях мелкопоселкового расселения и раздробленного, мелкоконтурного земельного фонда, которые преобладают в Нечерноземной зоне, оказались неэффективными не только совхозы и колхозы, но и многие организованные на их базе акционерные предприятия. В этих условиях трудно реализовать преимущества крупных хозяйств, поскольку внедрение комплексной механизации и передовых технологий невозможно. Наибольшее развитие здесь получает приусадебное подсобное хозяйство, которое может быть постепенно трансформировано в мелкотоварное крестьянское или в систему небольших кооперативов.

Можно предположить, что индивидуальный сектор сельского хозяйства способен взять на себя значительную часть производства ягод, фруктов, овощей, картофеля, бахчевых культур, а также молока и мяса. Для этого могут быть использованы даже небольшие контуры и разобщенные участки сельскохозяйственных угодий, которые в крупных общественных хозяйствах использовать нецелесообразно. Акционерным обществам и крупным кооперативам следует концентрировать свою деятельность на производстве зерна, технических культур, промышленном птицеводстве, свиноводстве и крупном молочном хозяйстве, то есть в тех отраслях, где преимущества специализации и концентрации производства проявляются наиболее заметно.

Следует подчеркнуть: *соотношение крупного общественного и мелкого индивидуального сельскохозяйственного производства не связано напрямую с видами и формами собственности на землю и другие средства производства.* Вместе с тем понятие многоукладности не может рассматриваться без учета имущественных прав.

В настоящее время аграрная экономика России представлена государственным, коллективным, кооперативным, акционерным, фермерским и мелкотоварным секторами.

Государственный сектор включает государственные хозяйства различной специализации (госхозы), опорные (базовые) хозяйства научно-исследовательских учреждений, учебно-опытные хозяйства сельскохозяйственных вузов и колледжей, подсобные хозяйства государственных предприятий и организаций, а также другие предприятия, функционирующие на базе федеральной собственности или собственности субъектов Федерации. Земельные угодья, используемые этими предприятиями, находятся в государственной собственности и передаются хозяйствам в бессрочное (постоянное) или временное пользование. Сфера деятельности этих предприятий определяется государственными органами и, как правило, включает производство товарной продукции, проведение государственной политики в области семеноводства и племенного животноводства, внедрения передовых технологий, проведение научных исследований, подготовку кадров, осуществление карантинно-ветеринарных и других государственных мероприятий.

Коллективный сектор представляют предприятия, земля, средства производства и произведенная продукция которых находится в общей совместной собственности. Стоимость имущества коллективных предприятий может включаться в неделимый фонд в размерах, устанавливаемых трудовым коллективом предприятия. Распределение имущества по паям осуществляется в соответствии с уставом коллективного предприятия. Паевый имущественный фонд на коллективных предприятиях формируется за счет части имущества, приобретенного в процессе их деятельности. Наиболее типичным предприятием коллективного сектора остается сельскохозяйственная артель (колхоз).

Кооперативный сектор включает предприятия, созданные путем добровольного объединения сельскохозяйственных товаропроизводителей на основе членства. Членами кооператива могут быть граждане и юридические лица, независимо от форм собственности и хозяйствования. Формирование общего имущества производится в кооперативе по договоренности членов и преследует цель обеспечения хозяйственных потребностей в рамках кооперативного сотрудничества. По видам деятельности кооперативы разделяются на производственные, обслуживающие, кредитные, страховые и т. д. Формы кооперативов и условия их функционирования определяются законодательством Российской Федерации.

Примером сельскохозяйственного кооператива может служить ассоциация крестьянских хозяйств.

Акционерный сектор представляют предприятия, созданные на основе объединения вкладов участников акционерного общества с целью осуществления производственной деятельности и извлечения прибыли. Акционерами могут быть граждане и юридические лица, участвующие (или не участвующие) в производственной деятельности акционерного предприятия. Наиболее типичными представителями акционерного сектора являются акционерные общества закрытого (открытого) типа (АОЗТ), общества или товарищества с ограниченной ответственностью (ООО, ТОО), а также другие предприятия, созданные посредством реорганизации совхозов и колхозов и приватизации их земли и имущества.

Фермерский сектор включает крестьянские и фермерские хозяйства. Между первыми и вторыми трудно провести четкую грань. Предполагается, что крестьянские хозяйства представляют по преимуществу узкосемейную кооперацию и имеют потребительский характер. Фермерские хозяйства в большей степени используют наемный труд и отличаются более высокой специализацией и товарностью. Фермерский сектор создается на основе безвозмездной передачи крестьянам (фермерам) земли и имущества. Земля может быть передана во владение, собственность, постоянное или временное пользование. Крестьяне (фермеры) имеют также право на аренду земли, находящейся в государственной, муниципальной или частной собственности. В соответствии с законодательством государство оказывает фермерскому сектору политическую, экономическую и социальную поддержку. Вмешательство в хозяйственную деятельность крестьянина со стороны государственных органов запрещено по закону.

Мелкотоварный сектор включает индивидуальное сельскохозяйственное производство, имущество и произведенная продукция которых принадлежит гражданам на правах собственности. В мелкотоварном секторе функционируют индивидуальные семейные предприятия, личные подсобные хозяйства, садоводы и огородники, члены животноводческих товариществ и т. д.

Личные подсобные хозяйства являются экономически самостоятельной равноправной формой. Они могут вступать в договорные отношения с предприятиями и организациями, кооперироваться в сфере производства, переработки и организации сельскохозяйственной продукции или иных видов предпринимательской деятельности. Они могут носить не только подсобный характер, но и являться основной (единственной) формой занятости населения.

Особую категорию сельскохозяйственного землепользования составляют в настоящее время владельцы земельных паев (долей), получивших их при приватизации земель совхозов и колхозов. Общая площадь этих долей составляет 108 млн га и 49% площади сельскохозяйственных угодий, а количество дольщиков — 11,8 млн человек.

Особенности этой формы землевладения заключаются в следующем.

1. Земельные доли в правовом отношении зафиксированы только количеством баллогектаров, что означает произведение условной площади в га на среднюю оценку гектара в баллах бонитета. Сами участки ни на плане, ни в натуре не выделены и не отграничены. Поэтому собственность граждан на землю зафиксирована условно: без реального размежевания участки невозможно использовать, а также продать или передать каким-либо образом другому лицу.

2. По закону землей в процессе приватизации наделялись все работники данного хозяйства, а также его пенсионеры. В результате уже к 2000 году (по некоторым оценкам) до 70% собственников земельных долей не имели возможности работать на земле по физической или профессиональной непригодности.

До настоящего времени земельные доли консолидируются в общественных предприятиях, организованных на базе бывших совхозов и колхозов. В 1999 году таких земель насчитывалось 7,3 млн га (63%). В том числе было передано в аренду предприятиям 5 млн га (42,5%). Во временном пользовании у акционерных обществ и товариществ находится около 1 млн га паевых земель, до сих пор не востребованных их владельцами; 54 тыс. га паевых земель используется владельцами для увеличения своего усадебного подсобного хозяйства.

Таким образом, приватизация колхозных и совхозных земель не решила до конца проблему формирования многоукладного землевладения и землепользования, а действующая законодательная система не обеспечивает ликвидности прав собственников и рациональной системы хозяйствования на земле.

В итоге рассмотрения вышеизложенных положений и факторов можно дать следующее определение многоукладного сельского хозяйства.

Многоукладность сельского хозяйства означает органическое сочетание сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности и методов хозяйствования в пределах административно и хозяйственно ограниченной территории.

Формирование системы многоукладного сельского хозяйства — это длительный социально-экономический про-

цесс, обеспечивающий научно обоснованное сочетание и рациональное размещение в пределах хозяйственно однородной территории сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности и методов хозяйствования в интересах эффективного использования земельных, трудовых и материально-технических ресурсов.

В формировании такой системы видная роль отводится землеустройству. С развитием новых форм хозяйствования на земле наиболее полно проявляется экономическое содержание землеустройства.

Конкуренция землепользователей, претендующих на тот или иной участок земли, предполагает повышение обоснованности землеустроительных решений. На передний план объективно выдвигаются показатели результативности и эффективности, которые выражаются через относительное сокращение единовременных и текущих затрат, увеличение производства продукции с единицы площади.

Организация территории как следствие землеустройства должна соответствовать потребностям и формам организации производства. С этой целью земельным участкам и отдельным землепользованиям придаются определенные размеры и конфигурация, состав и площади угодий, обеспечивающие высокую эффективность производства. При этом технические и организационно-правовые факторы (границы, площади, права и обязанности) подчиняются экономическим требованиям.

6.2. СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Различные уклады и организационно-правовые нормы сельского хозяйства объединяются посредством оценки их предпринимательской деятельности. *Под предпринимательством подразумевается самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законодательством порядке.*

Таким образом, выделяется четыре основных признака предпринимательской деятельности.

Во-первых, самостоятельность предпринимателя. Это значит, что независимо от организационно-правовой формы предприятия решения о его создании, осуществлении текущей деятельности и ликвидации принимаются исключительно самими участниками предпринимательской деятельности (в порядке, предусмотренном законодательством). Это право одинаково распространяется на частного предпринимателя, на коллектив собственников, а также на собственников государственного и муниципального имущества в лице соответствующих органов государственной власти или органов местного самоуправления.

Во-вторых, предпринимательская деятельность осуществляется на свой страх и риск. Из этого вытекает, что предприниматель берет на себя всю полноту ответственности при потере имущества и несении убытков в результате хозяйственной деятельности, а также ответственность по всем обязательствам. Ответственность обеспечивается не только капиталом, направленным на осуществление предпринимательства, но (в особых случаях) и личным имуществом предпринимателя.

В-третьих, систематичность получения прибыли. Это условие рассматривается как обязательное, поскольку систематическое получение прибыли определяется в качестве основной цели создания предприятия. Таким образом, не могут считаться предпринимательской деятельностью различные формы товариществ и объединений некоммерческого характера (например, садоводческие и огороднические товарищества, потребительские общества, ассоциации и др.). Это не исключает возможности получения ими доходов. Важно, чтобы эти доходы не являлись целью объединения.

В-четвертых, обязательная регистрация лиц, принявших решение осуществлять предпринимательскую деятельность. Незарегистрированная предпринимательская деятельность является незаконной и даже преступной. Она пресекается государством различными мерами, вплоть до уголовной ответственности.

Осуществление предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве возможно только с учетом структуры

агропромышленного комплекса и экономических связей, сформировавшихся в его рамках.

Агропромышленным комплексом принято называть совокупность отраслей народного хозяйства, связанных с развитием сельского хозяйства, обслуживанием его производства и доведением продукции сельских товаропроизводителей до конечного потребителя. То есть в состав АПК помимо собственно сельского хозяйства входят отрасли, обеспечивающие производственный процесс основными средствами, материально-производственными запасами, энергетическими ресурсами, а также отрасли, обеспечивающие транспортировку, хранение, переработку и реализацию сельскохозяйственной продукции. Поэтому при осуществлении агробизнеса — предпринимательства в сфере сельскохозяйственного производства — необходимо четко определить место данного предприятия в системе финансово-хозяйственных отношений.

Таким образом, классификация предприятий и организаций агропромышленного комплекса может осуществляться по различным направлениям и признакам: по характеру производственной деятельности; организационно-хозяйственному укладу, организационно-правовым нормам; уровню товарности производства и ряду других признаков.

После принятия Гражданского кодекса Российской Федерации экономическим субъектам предоставлена возможность широкого выбора организационно-правовых форм предпринимательства. При этом проведено четкое разделение на коммерческие и некоммерческие организации.

К *коммерческим* отнесены:

1. *Хозяйственные общества и товарищества* (полное товарищество, товарищество на вере, общество с ограниченной ответственностью, общество с дополнительной ответственностью, акционерное общество, производственный кооператив).

Хозяйственные общества и товарищества основаны на частной (индивидуальной или коллективной) собственности на землю и другие средства производства. Их виды и формы отличаются, в основном, условиями формирования уставного капитала, а также условиями вступления и выхода участников общества (товарищества). *Уставной*

капитал — это стоимостная оценка акций или иных форм вкладов учредителей организации. В правовом отношении уставной капитал представляет стоимостную оценку имущества, в пределах которой предприятие или организация отвечает по обязательствам кредиторов.

В обществе с ограниченной ответственностью (ООО) уставной капитал разделен на доли. Поэтому члены товарищества имеют всю полноту прав. Основными учредительными документами являются договор, подписанный учредителями, а также утвержденный ими устав. Любой участник может реализовать право выхода из ООО вне зависимости от желания других участников.

В акционерном обществе закрытого или открытого типа (АОЗТ, АООТ) уставной капитал разделен на акции. Поэтому вступления и выход участников товарищества предельно просты: достаточно приобрести или продать акции и зарегистрировать этот акт в установленном порядке. Само же общество является стабильным предприятием и функционирует независимо от смены акционеров. Учредительными документами в акционерном обществе могут быть учредительный договор, договор о создании общества или его устав.

Наиболее жесткие условия установлены для производственных кооперативов. Уставной капитал создается здесь при объединении имущественных паевых взносов. Учредительным документом в кооперативе является устав, утвержденный общим собранием его членов. Член кооператива вправе по своему усмотрению выйти из хозяйства, однако прежнее, внесенное в качестве паевого взноса имущество ему не возвращается, а в компенсацию выплачивается стоимость пая или выдается какое-либо иное имущество, соответствующее стоимости внесенного первоначального пая.

При организации полного товарищества предусматривается максимальная ответственность его членов по обязательствам созданного ими предприятия. Поскольку капитал отдельных участков здесь не объединяется и общественные фонды не образуются, то в случае нерентабельной деятельности товарищества и несения убытков, члены товарищества отвечают по обязательствам кредиторов своим личным имуществом.

Другие формы хозяйственных объектов и товариществ, предусмотренные гражданским законодательством, имеют правовые различия, не оказывающие существенного воздействия на формирование укладов.

2. *Государственные и муниципальные предприятия* (унитарное предприятие, основанное на праве хозяйственного ведения; унитарное предприятие, основанное на праве оперативного управления — казенное предприятие).

Государственные и муниципальные коммерческие предприятия основаны на государственной или муниципальной собственности на землю и другие средства производства. Они функционируют в системе соответствующих министерств и ведомств в соответствии с действующим законодательством. Поэтому всю полноту ответственности по результатам их деятельности государство вынуждено брать на себя.

Таким образом, все коммерческие сельскохозяйственные предприятия, общества, товарищества и т. д. объединяют два главных обстоятельства.

Во-первых, цели, задачи и результативность их деятельности определяются получением прибыли, доходностью и рентабельностью производства.

Во-вторых, в случае несения убытков предприятия и их участники (учредители) несут полную материальную ответственность.

Организации некоммерческого характера могут непосредственно заниматься сельскохозяйственным производством или же способствуют деятельности коммерческих предприятий в сфере финансирования, снабжения, хранения, переработки и сбыта сельскохозяйственной продукции. К числу *некоммерческих организаций* относятся потребительские кооперативы или объединения, религиозные организации или объединения, различные фонды, учреждения, ассоциации, союзы.

Массовой некоммерческой организацией являются, например, садоводческие и огороднические товарищества. Их цель заключается в содействии членам садоводства или огородничества в решении общих социально-хозяйственных задач. В товариществе может создаваться имущество общего пользования, приобретенное или созданное за счет целевых взносов. Это имущество становится собственностью

некоммерческого товарищества как юридического лица. На его основе товарищество может заниматься определенной деятельностью, приносящей доход. Однако члены товарищества не отвечают по его обязательствам, а садоводческое товарищество не отвечает по обязательствам своих членов.

Особое место в ряду некоммерческих организаций занимают различные объединения личных подсобных хозяйств. Личные подсобные хозяйства не могут быть отнесены к коммерческим предприятиям, поскольку здесь не выполняются два условия, обязательные для предпринимательской деятельности.

Во-первых, производство в подсобных хозяйствах не направлено на систематическое получение прибыли. Не вызывает сомнения, что излишки производственной продукции могут быть реализованы на рынке с целью получения дохода, однако само производство носит подсобный характер и направлено на обеспечение продукцией питания самих участников хозяйства.

Во-вторых, личные подсобные хозяйства не подлежат обязательной государственной регистрации в качестве субъектов предпринимательства.

Поскольку подсобное хозяйство сельских жителей и горожан составляет особый уклад сельского хозяйства, различные некоммерческие объединения и кооперативы должны сыграть здесь важную роль. Особое значение придается потребительской кооперации, общинным формам использования земель (сенокошение, пастьба скота и др.), товариществам по совместной обработке земли, переработке, хранению и реализации сельскохозяйственной продукции, полученной в личных подсобных хозяйствах.

В системе классификации сельскохозяйственных предприятий большое значение имеет специализация хозяйств, в значительной мере определяющая характер, а также формы и методы организации производства.

Под специализацией сельскохозяйственного производства понимается преимущественное развитие той или иной отрасли, превращение их в товарные отрасли, которые определяют производственное направление сельского хозяйства.

Различают общехозяйственную, территориальную и внутриотраслевую специализацию. При оценке общехозяйственной и территориальной (по району, области, региону) специализации пользуются показателями, отражающими объем и структуру товарной и валовой продукции по отраслям. При оценке внутриотраслевой специализации приводят показатели структуры валового производства данной отрасли.

Отраслью сельскохозяйственного предприятия называют часть производства, отличающуюся от других производимым продуктом, предметами и орудиями труда, технологией и организацией производства, профессиональными качествами работников. По экономическому значению товарные сельскохозяйственные отрасли разделяются на основные и дополнительные.

Как правило, специализацию сельскохозяйственного предприятия определяют по удельному весу основной отрасли в структуре товарной продукции за ряд последних лет. Это дает основание для определения направления специализации хозяйства. Специализированным считается такое производство, где удельный вес ведущей отрасли в структуре товарной продукции составляет не менее 50%. Дополнительные отрасли занимают меньший удельный вес. Их состав и соотношение, как правило, сочетается с характером основной отрасли.

Полная классификация отраслей сельскохозяйственного предприятия включает в себя производственные и непроизводственные отрасли. Основными производственными сельскохозяйственными отраслями являются растениеводство и животноводство. В растениеводстве выделяются полеводство, овощеводство, садоводство, кормопроизводство и др. В животноводстве выделяются скотоводство, овцеводство, свиноводство, птицеводство, коневодство и т. п.

Непроизводственные отрасли — это жилищно-коммунальное хозяйство, культурно-просветительные и другие учреждения.

Таким образом, специализация в сельском хозяйстве является формой общественного разделения труда. Здесь она подчинена наличию земельных, трудовых, материально-технических и финансовых ресурсов и в наибольшей мере предопределяет эффективность комплексного

использования этих ресурсов. Удельный вес и объем производства той или иной сельскохозяйственной продукции органически связаны с концентрацией производства.

Следует подчеркнуть: *углубленная специализация не всегда означает высокий уровень концентрации (то есть объемы производства на отдельных предприятиях или производственных участках), но создает предпосылки и является необходимым условием.* Специализация как форма рациональной организации производства экономически оправдана только при достаточно крупных размерах хозяйств, то есть при достаточно высоком уровне концентрации производства. Таким образом, специализация и концентрация сельскохозяйственного производства — это условие, определяющее в конечном счете экономические преимущества крупного хозяйства над мелким.

Общая классификация сельскохозяйственных предприятий предусматривает их подразделение на *производственные типы.* Производственный тип хозяйства характеризует общность территориальных условий, основного направления деятельности, специализации и концентрации производства, уровень интенсивности, системы ведения отраслей.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как понимать термин «многоукладность» в широком и узком смысле?
2. Охарактеризуйте общественный крупнотоварный уклад предприятий — производителей сельскохозяйственной продукции.
3. Охарактеризуйте мелкотоварное крестьянское хозяйство.
4. Охарактеризуйте подсобное хозяйство сельских и городских жителей.
5. Проанализируйте экономические, социальные и экологические преимущества различных укладов.
6. Охарактеризуйте государственный, кооперативный и другие секторы современной аграрной экономики.
7. Дайте научное определение многоукладности сельского хозяйства.
8. Что следует понимать под предпринимательством и какие признаки его отличают?
9. Дайте общее понятие агропромышленного комплекса.
10. Охарактеризуйте коммерческие и некоммерческие организации в системе АПК.
11. Что следует понимать под специализацией сельского хозяйства?

7

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

7.1. ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Сельское хозяйство не может быть сосредоточено в ограниченных пунктах. Оно требует большой территории, обширной площади земель, обладающих почвенным плодородием. Поэтому для решения производственных задач сельскохозяйственному предприятию должно быть предоставлено землепользование. Под *землепользованием* обычно понимается земельный массив, официально закрепленный за конкретным предприятием для производственных целей. Этот массив должен быть четко определен на местности, иметь точные границы и юридический статус, фиксирующей его как объект собственности и объект хозяйствования.

Определяя понятие и содержание землепользования как одного из основных терминов землеустройства, следует подчеркнуть его широту и многогранность. До начала земельной реформы (в условиях монополии государственной собственности на землю) понятие землепользования определяло единственно возможную тогда форму использования земли (постоянное или временное пользование). С развитием многоукладности земельные массивы сельскохозяйственного назначения стали передаваться предприятиям не только в пользование, но также в собственность, владение или аренду. Поэтому официальной земельно-регистрационной единицей в настоящее время является не землепользование, а землевладение; а обладателями прав на этот земельный участок — землевладельцы. Понятия «землепользование» и «землепользователь» в земельном кадастре приобрели вторичный характер.

В профессиональном отношении понятие землепользования не только не утратило своего значения, но приобрело более широкий смысл. Оно объединяет различные правовые формы использования земли и распространяется на различные сферы: сельское хозяйство, промышленность, лесное хозяйство и т. п. Этим термином обозначают не только земельный массив отдельного предприятия, но и совокупное землепользование ряда предприятий. В специальной литературе широко употребляются такие определения, как сельскохозяйственное землепользование района или области, лесохозяйственное землепользование, землепользование населенных пунктов и т. п. Исходя из сложившейся в землеустройстве практики при определении понятия и содержания землепользования мы будем включать в него все виды и формы собственности на землю, а также различные виды пользования землей конкретного сельскохозяйственного предприятия.

Несмотря на естественную, природную основу всякого землепользования, это понятие необходимо рассматривать как экономическую категорию, поскольку землепользование формируется в соответствии с производственными задачами, организационными формами и характером сельскохозяйственного производства.

В таком подходе нет противоречия: в экономическом отношении функционирование земли в процессе производства осуществляется на той же основе, что и функционирование других ресурсов: трудовых, материально-технических, финансовых. Земля, как и другие ресурсы конкретного хозяйства, условно ограничена в количественном и качественном отношениях. Ее использование может быть рациональным и нерациональным, эффективным и неэффективным, основанным на интенсивных и экстенсивных методах ведения хозяйства. Не вызывает сомнения, что сельскохозяйственное производство может быть достаточно эффективным только при условии взаимного соответствия земельных, трудовых и материально-технических ресурсов.

Вместе с тем формирование землепользования и его функционирование в сельском хозяйстве имеет ряд особенностей. *Земля выступает здесь как территориально-*

ограниченный ресурс. Территориальная ограниченность обуславливает монополию на землю как на объект собственности и объект хозяйствования. В качестве объекта собственности земля менее доступна в силу относительно высокой стоимости. Как объект хозяйствования земля более доступна и привлекательна. Поэтому в развитом экономическом обществе возникает конкуренция предпринимателей по поводу использования определенного земельного участка, а у землевладельца появляется несколько вариантов сдачи его в пользование или аренду различным предпринимателям.

Следует подчеркнуть: *конкуренция по поводу предпринимательства на земле — непременное условие эффективного ее использования в условиях многоукладности.* У собственника земельного участка должна быть материальная заинтересованность не только в ведении своего хозяйства, но и в ликвидности прав на землю, включая возможную продажу или сдачу участка в аренду. Предприниматели различных категорий и укладов также должны быть заинтересованы в приобретении данного земельного участка и включении его в землепользование своего хозяйства.

Вследствие этого землепользование отдельно взятого предприятия нестабильно и подвержено изменениям в соответствии с результатами собственного производства и общим характером развития сельского хозяйства региона. Формирование системы сельскохозяйственного землепользования является динамичным процессом, который должен регулироваться в интересах всего общества.

Его регулирование — важнейшая задача государственного управления земельными ресурсами. На формирование рациональной системы сельскохозяйственного землепользования направлены политические, правовые, экономические и административные меры государственных органов. В качестве одного из механизмов организации и совершенствования землепользований выступает землеустройство.

Первичным элементом любого землепользования является земельный участок. *Земельный участок — это часть поверхности земли, имеющая фиксированные границы, площадь, определенное местоположение, правовой*

статус (целевое назначение, разрешенное использование и форму законного владения), а также другие характеристики, отражаемые в документах и материалах государственного земельного кадастра. Земельный участок является, как правило, единым и неделимым объектом собственности, владения, пользования или аренды.

Понятие землепользования шире понятия земельного участка.

Во-первых, землепользование может состоять как из одного, так и из нескольких земельных участков. Землепользования крупных сельскохозяйственных предприятий нередко включают десятки и сотни индивидуальных земельных участков, паев, долей, арендуемых у акционеров и участников товариществ — владельцев земельных паев.

Во-вторых, землепользование неоднородно по характеру собственности и пользования землей. Это означает, что земельные участки, формирующие землепользование предприятия, могут иметь различный правовой статус. Так, даже небольшое крестьянское хозяйство, базирующееся на собственном земельном участке, может получить часть земель в бессрочное или временное пользование, а также взять землю в аренду. Крупные общественные предприятия, как правило, имеют неоднородное землепользование, включающее земельные участки различных форм собственности: частный, государственный и муниципальный.

В-третьих, характер и интенсивность использования земель в пределах землепользования могут быть различными. Различия определяются составом угодий, экологической ситуацией, рельефом местности, правовым режимом, ограничениями и обременениями. В условиях крупного предприятия такая неоднородность требует особого подхода к организации территории.

Понятие землепользования следует рассматривать в техническом, правовом и экономическом аспектах.

В *техническом отношении* (естественном, природном) землепользование представляет собой земельный массив, состоящий из одного или ряда земельных участков, отграниченных на местности, систематически используемых в сельскохозяйственном производстве или имеющих потенциальные условия для такого использования. Основными

факторами землепользования в природно-техническом отношении являются следующие.

1. *Местоположение.* Фиксируется относительно реально существующих пунктов или же условными координатами. Характеризует расстояние и доступность землепользования для людей и транспортных средств.

2. *Площадь.* Определяется в гектарах или квадратных метрах, является важнейшей количественной характеристикой землепользования для целей учета и налогообложения. Фиксируется общая площадь, а также площадь отдельных земельных массивов и участков, входящих в землепользование.

3. *Размеры и конфигурация.* Наряду с местоположением и площадью характеризуют пространственные условия землепользования. Являются показателями компактности, а при неблагоприятных условиях — разобщенности, раздробленности и чересполосицы земельных массивов, протяженности и изломанности их границ.

4. *Состав и соотношение угодий.* Характеризуется удельным весом сельскохозяйственных угодий в общей площади землепользования, а также структурой сельскохозяйственных угодий, то есть соотношением пашни, сенокосов, пастбищ, многолетних насаждений и залежи. Состав и соотношение угодий служат важнейшими показателями качества земель и их технологической пригодности.

5. *Рельеф местности.* Характеризуется уклонами местности, наличием балок и оврагов, общей расчлененностью территории естественными препятствиями. Является важным показателем потенциального проявления процессов эрозии почв.

6. *Контурность угодий.* Характеризуется естественной разобщенностью и раздробленностью сельскохозяйственных угодий. Является показателем их пригодности к механизированной обработке.

Наряду с указанными факторами естественные (природно-технические) условия землепользования характеризуются почвенными, геоботаническими, гидрографическими и другими условиями, составляющими его производительный потенциал.

В правовом отношении землепользование определяется как установленные законодательством виды, формы и порядок пользования землей в соответствующих границах. Важнейшими факторами землепользования в правовом отношении являются следующие.

1. *Категория земель.* Определяется по основному целевому назначению и характеризуется целями, задачами и порядком использования земель в границах землепользования. Хотя основная часть земель относится к землям сельскохозяйственного назначения, на территории сельскохозяйственного предприятия могут оказаться земли других категорий: государственного лесного фонда, государственного запаса, поселений, промышленности, транспорта, водного фонда и природоохранного назначения. Если хозяйство использует эти территории в своей предпринимательской деятельности, то порядок и характер использования должны быть урегулированы в правовом отношении.

2. *Режим использования.* Характеризуется правилами использования, учета, охраны и мониторинга, установленными земельным и другими видами законодательства. При значительных размерах землепользования правовой режим может быть неоднородным, что существенно сказывается на хозяйственном использовании отдельных земельных участков.

3. *Обременения землепользования.* Обременение объекта собственности или пользования заключается в передаче прав или их ограничении в интересах других физических и юридических лиц. К объектам, требующим особых условий использования, относятся земли природоохранного назначения, транспортные магистрали общего пользования, многие водоемы и другие земли. Кроме того, обременения собственников земельных участков, входящих в состав общего землепользования, могут являться следствием договорных, хозяйственных и иных правоотношений в сфере предпринимательства.

4. *Договорные условия использования земель.* К этому фактору относятся положения правового и хозяйственного статуса сельскохозяйственного предприятия, землепользование которого сформировано на договорной основе.

Хозяйственные общества и товарищества (ООО, АОЗТ, АООТ и др.) широко используют арендованные земли, находящиеся в частной собственности граждан, а также земли государственной и муниципальной собственности, которые переданы им в пользование или аренду. Договорные условия использования этих земель не исключают изменений по инициативе одной из сторон. Поэтому рассматриваемый фактор может оказать существенное влияние на формирование и стабильность землепользований большинства сельскохозяйственных предприятий.

Природно-технические и правовые факторы сельскохозяйственного землепользования органически взаимосвязаны. В совокупности они определяют производственные условия сельскохозяйственного предприятия, непосредственно влияющие на результаты его деятельности. Поэтому экономическое содержание землепользования рассматривается (по В. Я. Заплетину) как функционирование земли (как средства производства) и средств производства, неразрывно связанных с землей (то есть зданий, сооружений, дорог, мелиоративных систем и т. п.) в сельскохозяйственных производственных процессах.

Следует подчеркнуть: *в экономическом отношении в качестве землепользования выступает только та часть территории предприятия, которая реально используется в сельскохозяйственном производстве.*

Неиспользуемыми, то есть «лишними», могут оказаться не только залесенные, заболоченные и неудобные земли, но и сельскохозяйственные угодья, непригодные к механизированной обработке, недоступные вследствие бездорожья или неэффективные в данном хозяйстве по другим причинам.

Основными факторами землепользования в экономическом отношении являются следующие.

1. Соответствие размеров землепользования (его общей площади, площади угодий и пашни) общим объемам сельскохозяйственного производства, наличию трудовых, материально-технических и финансовых ресурсов. Этот фактор позволяет наиболее эффективно и комплексно использовать имеющиеся в хозяйстве ресурсы. Несоответствие землепользования выражается или в нехватке земли, или

же в ее излишках. Последнее ведет к неиспользованию части земель, их запуску, зарастанию лесом и кустарником.

2. Соответствие состава угодий производственному направлению предприятия, его специализации и сочетанию отраслей. Соответствие выражается в том, что наличие пастбищ, сенокосов и пашни позволяет обеспечить структуру посевов товарных и кормовых культур, заготовку сена и выпас скота (без дополнительных затрат на сельскохозяйственное освоение и трансформацию земель). Несоответствие ведет или к необходимости изменения специализации или же к дополнительным затратам, связанным с переводом угодий из одного вида в другой (то есть с трансформацией земель).

3. Соответствие территориальных условий землепользования характеру сельскохозяйственного производства. Территориальные условия землепользования (компактность, конфигурация, чересполосица, мелкоконтурность и др.) оказывают различное влияние на результаты хозяйственной деятельности в зависимости от специализации предприятия, состава отраслей, уровня механизации, характера межхозяйственных связей и других условий. Так, мелкоконтурность и разобщенность угодий ведет к большим убыткам в условиях высокотехнологичного, механизированного производства, но не оказывает существенного влияния на результаты ручного труда. Чересполосица, напротив, может быть нейтрализована в крупных хозяйствах при наличии хорошей дорожной связи и использовании современных транспортных средств. Она может являться серьезным препятствием для крестьянского хозяйства или небольшого кооператива.

4. Обеспеченность землепользования средствами производства, неразрывно связанными с землей. Как известно, к таким средствам относятся дорожная сеть, мелиоративные (осушительные и оросительные) системы, лесополосы, а также производственные здания и сооружения. Этот фактор оказывает существенное воздействие на экономику предприятия. С одной стороны, обеспеченность землепользования средствами производства, неразрывно связанными с землей, повышает производительную способность земли и снижает издержки производства, а с

другой стороны, избавляет хозяйство от затрат на их строительство и оборудование.

Следует отметить, что в качестве экономических факторов можно рассматривать также другие природные и организационно-правовые условия землепользования в силу того, что они оказывают влияние на результаты хозяйственной деятельности. Поэтому в практике землеустройства существует понятие рационального землепользования. Под рациональным землепользованием сельскохозяйственного предприятия следует понимать *земельный участок или массив, предоставленный ему во владение, пользование или аренду, природные и экономические условия которого обеспечивают сбалансированное и эффективное использование земли, трудовых и материально-технических ресурсов.*

В связи с этим возникает вопрос о зависимости между размером производства сельскохозяйственного предприятия и размером его земельной площади.

7.2. ВЗАИМОСВЯЗЬ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕРРИТОРИИ

Из экономического содержания землепользования вытекает закономерность взаимосвязи размеров производства и территории. Теоретической основой такой взаимосвязи является положение о необходимости соответствия трех факторов производства: труда, земли и капитала. Эти факторы должны находиться в известном равновесии.

Взаимное уравновешивание факторов производства зависит не только от количественных, но и от качественных показателей соответствующих ресурсов. Рассмотрим основные из них.

Труд — это полезная умственная и физическая деятельность человека, в процессе которой создаются материальные и культурные ценности. *Процесс труда* представляет собой совокупность действий человека на рабочем месте с целью достижения определенных результатов. Совокупность людей, обладающих способностью трудиться, называется *трудовыми ресурсами или рабочей силой.*

Рабочей силой сельскохозяйственного предприятия являются работники, занятые трудом, то есть имеющие возможность реализовать свои духовные и физические способности в процессе производства. В качестве единицы учета рабочей силы служит среднегодовой работник, которому соответствует один трудоспособный, полностью занятый в течение года (с учетом установленной законом продолжительности рабочего дня).

Плодотворность и продуктивность производственной деятельности людей определяется *производительностью труда*. Производительность труда определяется количеством продукции, произведенной работником в сфере материального производства за единицу рабочего времени (или количеством времени, которое затрачено на производство единицы продукции).

Производительность труда зависит от многих субъективных и объективных факторов. К числу последних относится материально-техническая оснащенность, включающая уровень механизации производственных процессов, технологию сельскохозяйственного производства и систему ведения сельского хозяйства в целом. Материально-техническая оснащенность зависит от инвестиций. *Инвестиция* — это вложение финансовых средств для приобретения материального (машин, зданий, запасов), нематериального (патентов, лицензий) или финансового имущества с целью получения прибыли.

В условиях развитого сельского хозяйства качественные показатели земельного фонда (сельскохозяйственная освоенность территории, контурность угодий, характер увлажнения, плодородие почв и др.) также являются результатом инвестиций и характеризуют уровень материально-технической оснащенности производства. Эти показатели способствуют повышению производительности труда посредством увеличения производства сельскохозяйственной продукции с единицы земельной площади (вследствие повышения экономического плодородия) или же посредством снижения издержек на обработку земли, транспортные и другие операции (вследствие улучшения территориальных условий землепользования, конфигурации участков, развития дорожной сети и др.).

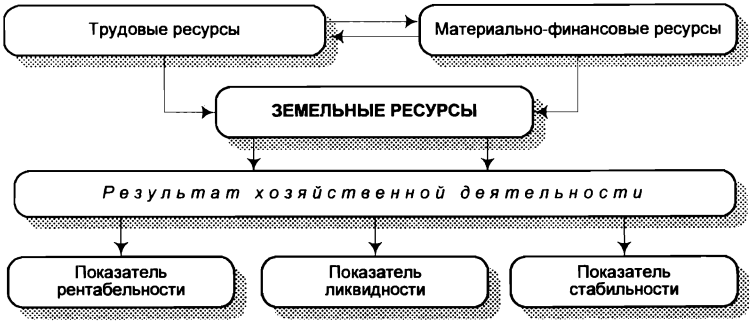


Схема 5
Схема взаимодействия факторов производства

Следовательно, равновесие трех основных факторов производства (труда, земли и капитала) является динамическим и основано на их взаимодействии (схема 5).

Допустим, что для нормальной обработки предоставленной земельной площади требуется определенное количество рабочей силы (то есть затрат труда). Соответствие того и другого достигается при определенном уровне производительности труда, которая зависит от материально-технической оснащенности работников (затрат капитала). Изменение любой из составляющих производственного потенциала приведет к нарушению равновесия. Чтобы уменьшить количество работников, не уменьшая площади возделываемой земли, надо повысить материально-техническую оснащенность и увеличить производительность труда. Это достигается при дополнительных капиталовложениях и интенсификации производства. Возможен также и другой результат: дополнительное вложение труда и средств позволяет увеличить площадь обрабатываемых земель, а при ограниченности земельных ресурсов — повысить эффективность производства. При недостатке рабочей силы и низкой материально-технической оснащенности неизбежным становится уменьшение площади используемой земли или снижение качества ее обработки.

В социально-экономическом отношении процесс постепенного уменьшения количества работников в сельском хозяйстве является нормальным явлением, поскольку основан на объективном экономическом законе роста

производительности общественного труда. Однако проходить он должен в органической связи с ростом технической оснащенности предприятия и повышения качества земель. Простой недостаток рабочей силы, не компенсируемый ростом производительности труда в конкретном хозяйстве, нередко приводит к катастрофическим последствиям по результатам хозяйственной деятельности.

Следовательно, *важнейшая задача землеустройства состоит в том, чтобы посредством формирования рационального землепользования и внутренней организации его территории обеспечить относительное снижение затрат трудовых и материально-технических ресурсов.*

Площадь землепользования (по В. П. Троицкому) есть функция (f) многих факторов: специализации хозяйства (с); доли сельскохозяйственных угодий и пашни в общей площади (у); продуктивности земель (Б); трудообеспеченности (Т); фондообеспеченности (М); инвестиции (Ф). В общем виде она может быть представлена следующим образом: $P_з = f$ (с, у, Б, Т, М, Ф).

В территориальном, пространственном отношении рациональная площадь конкретного землепользования может быть ограничена верхним и нижним пределами. В качестве верхнего предела следует считать такую площадь, на которой сохраняются управляемость и допустимые производственные затраты, связанные с преодолением расстояний. Нижний предел определяется сочетанием и размерами отраслей и их нормальной землеобеспеченностью.

Логическая взаимосвязь факторов и последовательность формирования землепользования сельскохозяйственных предприятий показана на схеме 6.

Таким образом, взаимосвязь размеров производства и территории в сельском хозяйстве проявляется в двух аспектах: технологическом и территориальном.

В *технологическом отношении* формирование землепользования осуществляется применительно к задачам и конкретным условиям сельскохозяйственного производства. Иначе говоря, общая площадь и состав угодий должны соответствовать запланированным объемам производства продовольственных, технических и кормовых культур.

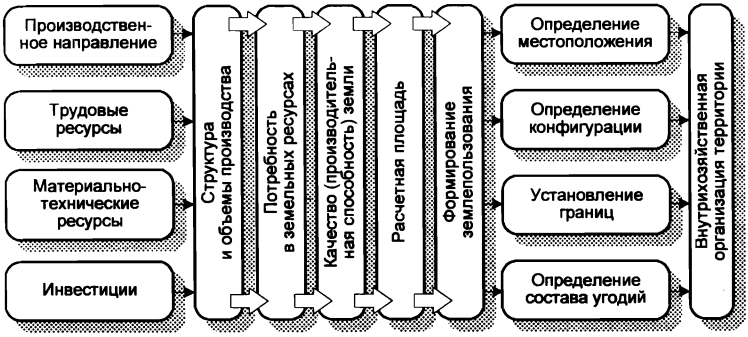


Схема 6

Схема формирования землепользования сельскохозяйственного предприятия

В *территориальном отношении* важнейшая задача состоит в самой организации землепользования как объекта хозяйствования, в устранении различных препятствий административно-правового и социально-экономического характера, а также в сокращении нерациональных перевозок продукции, перемещения техники, перегонов скота и сокращения других издержек обслуживания обширной территории.

Поэтому территориальные условия землепользования не только оказывают существенное влияние на результаты сельскохозяйственного производства, но также сами нередко корректируют специализацию предприятий, состав их отраслей и объемов производимой продукции. Рациональное землепользование предусматривает соответствие размера земельной площади, состава сельскохозяйственных угодий и их качества требованиям наилучшей организации производства, руководства им, специализации предприятия, концентрации производства. Расположение земельных участков должно способствовать снижению производственных затрат, повышению производительности труда, выполнению всех работ в лучшие агротехнические сроки. При этом рациональное землепользование должно создавать благоприятные условия не только для конкретного предприятия, но и для использования земли в соседних предприятиях, то есть в системе сельскохозяйственного землепользования АПК.

7.3. ПОНЯТИЕ НЕДОСТАТКОВ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Само понятие «недостаток землепользования» в аспекте формирования землевладений и землепользований сельскохозяйственных предприятий означает такую организацию территории, при которой создаются неблагоприятные условия, отрицательно влияющие на организацию производства и его результаты.

По характеру неблагоприятного воздействия недостатки землепользования могут быть разделены на следующие группы.

1. Несоответствие площади землепользования размерам производства сельскохозяйственного предприятия, его специализации, составу и соотношению отраслей. Такое несоответствие может выражаться как в чрезмерно большой площади земель, предоставленных хозяйству, так и в чрезмерно малой площади, не обеспечивающей организацию достаточно крупных отраслей и их рационального сочетание.

Экономическая наука и практика свидетельствуют о том, что размеры хозяйства определяются не площадью его землепользования, а объемами производства. Поскольку результатом производства являются разнообразные продукты (зерно, картофель, овощи, молоко, мясо и т. д.), то обобщающим результативным показателем, позволяющим сравнивать размеры хозяйств, является стоимость валового продукта. Результат сельскохозяйственного производства зависит от уровня интенсивности, от конкретных вложений материально-технических средств и труда на единицу земельной площади. При различных уровнях интенсивности ведения хозяйства объемы производства в сельскохозяйственных предприятиях, имеющих одинаковую площадь землепользования, будут существенно отличаться. Поэтому размеры земельной площади не могут являться показателями размеров производства.

В настоящее время большинство крупных общественных сельскохозяйственных предприятий имеют относительные излишки земельной площади. Относительность

этого недостатка заключается в том, что земля оказалась невостребованной не вследствие перепроизводства сельскохозяйственной продукции, а в силу необеспеченности предприятия рабочей силой и материально-техническими ресурсами. Имеющихся ресурсов не хватает на обработку всех закрепленных земель.

Параллельно с этим в соседних хозяйствах может возникнуть прямо противоположный недостаток, связанный с нехваткой продуктивных земель, сдерживающий их развитие и наращивание объемов производства. Поэтому устранение несоответствия площади землепользований размерам сельскохозяйственного производства должно осуществляться в комплексе мер по группе хозяйств одного или различных укладов. При этом возможны два направления:

а) перераспределение земель и реорганизация землепользований в соответствии с реальными возможностями сельскохозяйственных предприятий по полному и эффективному использованию земли;

б) оказание помощи сельскохозяйственным предприятиям по интенсификации производства, которая может выражаться не только в развитии материально-технической базы, но и в увеличении производительной способности земли посредством мелиорации, строительства дорог и других мероприятий.

На практике возможен также комплексный подход, совмещающий частичную реорганизацию землепользований с улучшением производительных свойств земли и пространственных условий землепользования, позволяющих существенно повысить производительность труда. В результате регулируется интенсивность производства и достигается необходимая полнота и эффективность использования земли, то есть размеры производства и территории приводятся во взаимное соответствие.

2. Вторая группа недостатков землепользования выражается в том, что состав земельных угодий, их качественное состояние, а также геоботанические, гидрографические и другие условия не соответствуют характеру сельскохозяйственного производства.

Подобные недостатки проявляются в процессе обоснования производственного направления, специализации

хозяйства, состава и соотношения отраслей как в целом, так и по отдельным подразделениям сельскохозяйственного предприятия. Нерациональная (с позиций конкретного производства) структура угодий может привести к снижению эффективности производства (при недостатке определенных угодий) или к дополнительным капиталовложениям в освоение новых земель и перевод угодий из одних видов в другие (трансформацию земель).

При наличии в составе землепользования угодий, не используемых в основных отраслях, также неизбежно ухудшение использования земель в целом и дополнительные издержки производства на их трансформацию.

3. К третьей группе относятся территориальные недостатки землепользования: чересполосица, вкрапливание, мелкоконтурность, дальноземелье, топографическая чересполосица.

Под *чересполосицей* понимается расчлененность землепользования на несколько обособленных участков, отделенных один от другого землями других землепользований. Чересполосица ведет к раздробленности территории, удаленности земельных участков, ухудшению организации производственных процессов, усложнению транспортных связей, дополнительным потерям рабочего времени, увеличению капитальных затрат на строительство и ремонт дорожной сети.

В условиях Нечерноземья чересполосица носит объективный характер и обусловлена исторически сложившейся мелкопоселковой системой расселения, выборочным сельскохозяйственным освоением земельных массивов среди лесов и болот.

Вкрапливание — это сходный с чересполосицей по характеру влияния территориальный недостаток. Под вкрапливанием понимается расположение внутри данного землепользования участков постороннего пользования. Чаще всего это участки земель Гослесфонда, промышленности, транспорта, а также территории населенных пунктов (земли поселений). Вкрапливания искусственно увеличивают территорию сельскохозяйственного предприятия, затрудняя доступ людей, техники и транспортных средств на отдельные земельные участки.

Мелкоконтурность и *раздробленность* сельскохозяйственных угодий характерны для большинства хозяйств Нечерноземной зоны. Они характеризуются малыми размерами контуров пашни и кормовых угодий, что значительно увеличивает затраты на механизированную обработку полей и транспортировку сельскохозяйственных грузов. На мелких участках нецелесообразно, а иногда технически невозможно проводить осушение, применять современные агротехнические приемы обработки почв, вести правильный севооборот.

Мелкоконтурность и раздробленность угодий — наиболее трудноустраняемый недостаток сельскохозяйственного землепользования.

Топографическая чересполосица имеет место в тех случаях, когда в границах данного хозяйства небольшие участки пашни и кормовых угодий расположены за живым урочищем (оврагом, ручьем, лесом и др.). Такие участки неудобны для обработки и зачастую не имеют подходящих подъездов. Их обработка и иное использование связаны с дополнительными затратами на переезды и перегоны скота.

Дальноземелье — это большая удаленность части землепользования от усадебных и хозяйственных центров, а также удаленность одной части землепользования от другой. Дальноземелье может быть вызвано различными условиями: чересполосицей, вкрапливанием, топографической чересполосицей, а также отсутствием устойчивой дорожной связи по кратчайшему расстоянию, которое нередко присуще даже относительно компактным землепользованиям.

4. К четвертой группе относятся недостатки, создающие трудности при организации территории сельскохозяйственного предприятия и способствующие нарушению нормального экологического режима. К ним относятся изломанность границ, нерациональное расположение границ относительно гидрографической сети, оврагов, балок, мелиоративных каналов и т. п.

Недостатки землепользования не всегда очевидны, а влияние их на результаты хозяйственной деятельности зачастую не соответствует внешним проявлениям или

количественным характеристикам. Степень влияния недостатков зависит от уровня развития производительных сил, особенностей конкретного производственного направления хозяйства и его отраслевой структуры. Так, например, мелкоконтурность сельскохозяйственных угодий как недостаток может рассматриваться в условиях крупного механизированного производства зерна, картофеля, сахарной свеклы, поскольку препятствует использованию сложных машинно-транспортных агрегатов. В условиях ручного труда или применения малой механизации мелкоконтурность и раздробленность угодий не оказывают большого влияния на результаты производства. Чересполосица в лесной зоне также перестает быть недостатком, если на базе чересполосного участка организуется небольшое хозяйство или обособленное производственное подразделение с замкнутым циклом производства.

Различной также может быть степень влияния дальноземелья. В условиях примитивной техники и бездорожья даже пятикилометровая удаленность земель может существенно затруднить использование участка, предназначенного, например, для производства картофеля, овощей, корнеплодов и других малотранспортабельных культур. Со строительством дороги и введением современных транспортных средств даже значительно большие расстояния перестают восприниматься как дальноземелья.

Поэтому критерием для установления недостатков и основанием для их устранения являются не внешние признаки, а их отрицательное влияние на деятельность хозяйства, использование земли, техники и транспортных средств.

Процесс устранения недостатков в землеустройстве связан с упорядочением землепользования. Его цель заключается в последовательности следующих результатов:

- придать землепользованиям рациональные размеры и структуру посредством перераспределения земель;
- сделать относительно компактными землепользования и входящие в их состав чересполосные земельные участки;
- сократить расстояние переездов и перевозок продукции;
- повысить пригодность землепользования и отдельных его участков к механизированной обработке;

- обеспечить экологическую безопасность, уменьшить подверженность почв эрозии, заболачиванию и другим негативным процессам.

Устранение недостатков землепользования заключается в сокращении или полном прекращении их влияния на результаты производства. Такой результат может быть достигнут не только вследствие упорядочения землепользования, но также путем внутренней организации территории, соответствующего размещения производственных подразделений, угодий и севооборотов.

7.4. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ УСЛОВИЙ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ

Землепользование сельскохозяйственных предприятий и отдельные земельные участки имеют определенные пространственные характеристики, существенно влияющие не только на результаты производства, но также на их оценку в качестве объектов собственности и хозяйствования.

Под пространственными условиями землепользования понимается его местоположение, размеры и конфигурация, создающие в совокупности определенный транспортный фактор. Иначе говоря, влияние пространственных условий учитывается через транспорт, который, являясь составной частью материального производства конкретного предприятия, вызывает значительные издержки по перемещению грузов, рабочей силы и техники. В сельском хозяйстве транспортный фактор имеет особое значение, поскольку оно объективно связано с использованием большого пространства обрабатываемых земель.

Влияние пространственных условий учитывается по затратам на транспортировку сельскохозяйственных грузов, на перевозку рабочей силы к месту работы и обратно, на переходы и переезды, связанные с обработкой полей и рабочих участков, а также на так называемые внешние транспортные связи. Очевидно, что величина транспортных издержек зависит от многих условий: расстояния перевозок, количества и вида перевозимой продукции, вида использованных транспортных средств, состояния дорог.

При этом непосредственно от пространственных условий землепользования зависят расстояния перевозки. Остальные условия связаны, в основном, с организацией сельскохозяйственного производства и при сравнительной оценке пространственных условий могут быть признаны одинаковыми.

Таким образом, важнейшей характеристикой пространственных условий сельскохозяйственного землепользования является среднее расстояние внутрихозяйственных перевозок. Оно определяется зависимостью между следующими элементами: а) площадью земельных участков (контуров угодий); б) расположением хозяйственного центра относительно сельскохозяйственных угодий; в) составом земельных угодий и их расположением по территории; г) размещением и развитием дорожной сети.

В практике землеустройства различают *среднее математическое* и *средневзвешенное расстояния*. Среднее математическое может быть определено для землепользований правильной конфигурации, однородных по составу угодий и их грузоемкости.

В общем виде (по В. Я. Заплетину) оно может быть вычислено по формуле:

$$R = 0{,}1К_1К_2\sqrt{P},$$

где $К_1$ — коэффициент, значение которого определяется по специальным таблицам в зависимости от конфигурации и положения хозяйственного центра; $К_2$ — дорожный коэффициент, характеризующий реальное отклонение дорог от кратчайших расстояний перевозок (рекомендуется 1,3–1,5); P — площадь землепользования или земельного участка ($м^2$ или $км^2$).

Указанная формула определения среднего математического расстояния практически не может применяться в условиях землепользований с неправильной конфигурацией, сильной расчлененностью рельефа, чересполосицей и разобщенностью угодий. Поэтому более точным показателем для расчета транспортных издержек является средневзвешенное (реальное) расстояние. Оно определяется от хозяйственного центра до участков пашни и сенокосов, с которых и на которые перевозят сельскохозяйственные

грузы: урожай, семена, удобрения и т. п. Поскольку участки имеют разную площадь и различную грузоемкость (количество перевозимых грузов в расчете на 1 га), то средневзвешенное расстояние определяется по формуле:

$$R = \frac{r_1 m_1 p_1 + r_2 m_2 p_2 + \ldots + r_n m_n}{m_1 p_1 + m_2 p_2 + \ldots + r_n m_n} = \frac{\sum_{i=1}^{n} r_i m_i p_i}{\sum_{i=1}^{n} m_i p_i},$$

где r — расстояния до конкретных грузооборотных участков сельскохозяйственных угодий, км; m — грузоемкость участков т/га; p — площадь отдельных грузооборотных участков, га.

Расстояния грузоперевозок измеряются по дорогам от хозяйственного центра (или иного грузооборотного пункта) до центра тяжести однородных по грузонапряженности земельных участков (контуров сельскохозяйственных угодий). От центра участка до ближайшей дороги расстояния измеряют по перпендикуляру.

Средневзвешенное расстояние, определенное указанным способом, по существу является реальным расстоянием, на которое перемещаются грузы в данном хозяйстве. Однако его расчет по крупному землепользованию, имеющему несколько обособленных участков и несколько хозяйственных центров (грузооборотных пунктов), — достаточно трудоемкий и сложный процесс. Поэтому наряду со средневзвешенным расстоянием в практике землеустройства определяются другие показатели и характеристики пространственных условий землепользования: коэффициент компактности, коэффициент дальноземелья, коэффициент округлости и т. д.

Коэффициент компактности характеризует землепользования по условиям конфигурации. Известно, что наиболее компактной фигурой является та, которая имеет наименьшую протяженность границ при заданной площади. В геометрии такой фигурой считается круг, а в землеустройстве эталоном компактности служит землепользование квадратной формы. Поэтому определить коэффициент компактности — это значит рассчитать отношение периметра данного землепользования (П) к периметру

квадрата той же площади. У квадрата с площадью P длина стороны будет равна $\sqrt{P}$, а периметр, соответственно, $4\sqrt{P}$. Следовательно, коэффициент компактности может быть определен по формуле:

$$К = \frac{П_{км}(м)}{4\sqrt{P\ км^2(м^2)}}.$$

Коэффициент компактности дает самое общее представление о конфигурации землепользования: чем ближе его значение к единице, тем более очертание землепользования подобно квадрату и тем менее проявляется изломанность его внешних границ. Вместе с тем фактическое расстояние перевозок характеризуется коэффициентом компактности только в тех случаях, когда землепользование однородно по составу угодий и не расчленено различными препятствиями для переездов. Поэтому наряду с коэффициентом компактности определяют коэффициент протяженности или дальноземелья.

Коэффициент дальноземелья характеризует землепользование (или земельный участок) по наибольшей протяженности расстояний перевозок сельскохозяйственной продукции. Он представляет отношение максимального расстояния перевозок в пределах данного землепользования к принятому за эталон квадратному землепользованию той же площади. Максимальное расстояние (S) определяется между двумя наиболее удаленными пунктами по дорогам с учетом естественных препятствий, а эталонное рассчитывается как диагональ соответствующего квадрата площадью P. Следовательно,

$$К = \frac{S_{км}\ (м)}{1,7\sqrt{P\ км^2\ (м^2)}}.$$

Коэффициенты дальноземелья, как правило, имеют значения больше единицы. Они значительно возрастают, если землепользования разделяются такими препятствиями, как реки, протяженные овраги и балки, железнодорожные магистрали и т. п. Вместе с тем коэффициент дальноземелья не учитывает тот факт, что сельскохозяйственные перевозки осуществляются не только между земельными участками, но, в основном, между участками и хозяйствен-

ными центрами: усадьбами, животноводческими фермами и т. д. Поэтому необходимо учитывать не только протяженность самого землепользования, но также взаимное расположение угодий и хозяйственных центров.

Соответствующим показателем может послужить *коэффициент округлости*. Он представляет отношение удвоенного максимального расстояния от хозяйственного центра (фермы, усадьбы и т. д.) до границ фактического землепользования к аналогичному показателю эталонного землепользования такой же площади. За эталонное принимается квадрат с расположением хозяйственного центра на пересечении его диагоналей, то есть

$$К = \frac{2d \text{ км (м)}}{\sqrt{2P \text{ км}^2 \text{ (м}^2\text{)}}}.$$

В специальной литературе встречаются предложения по методам оценки конфигурации землепользования с учетом взаимного расположения угодий и хозяйственных центров. Каждый из них в отдельности не может служить критерием оценки, но в совокупности они дают достаточно объективную характеристику пространственных условий.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что следует понимать под землевладением, землепользованием и земельным участком сельскохозяйственного назначения?
2. Чем понятие «землепользование» отличается от понятия «земельный участок»?
3. Какими условиями характеризуется землепользование в естественном отношении?
4. Какие условия характеризуют землепользование в правовом отношении?
5. Какие условия и факторы характеризуют землепользование как экономическую категорию?
6. Что следует понимать под рациональным землепользованием сельскохозяйственного предприятия?
7. Охарактеризуйте три основных фактора производства, их взаимосвязь и взаимозависимость.
8. От каких условий производства зависит площадь сельскохозяйственного предприятия и как эти условия взаимосвязаны?
9. Охарактеризуйте технологический и территориальный аспекты взаимосвязи размеров производства и территории.

10. Дайте общее понятие недостатков землепользования.
11. Классифицируйте недостатки по характеру неблагоприятного воздействия на результаты хозяйственной деятельности.
12. Что следует понимать под территориальными недостатками землепользования и как они влияют на результаты хозяйственной деятельности?
13. Что следует понимать под упорядочением землепользования и каковы цели этого мероприятия?
14. Что такое пространственные условия землепользования?
15. Изложите методику определения среднего расстояния.
16. Как определить коэффициент компактности и что он характеризует?
17. Как определить коэффициент дальноземелья и что он характеризует?
18. Что характеризует коэффициент округлости?
19. Для чего нужна оценка пространственных условий землепользования?

8

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

8.1. ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ

СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Образование новых и упорядочение существующих землепользований сельскохозяйственных предприятий осуществляется на базе схемы землеустройства муниципального образования, административного района или области. Как известно, в схемах землеустройства должны быть решены узловые вопросы размещения и организации сельскохозяйственного производства. Принципиально обоснованы использование земельного фонда на перспективу, основные направления развития аграрного комплекса и размещения его структурных подразделений. Разработаны предложения по совершенствованию системы землевладений и землепользований, организации угодий и системы ведения крестьянского хозяйства, а также разработаны и обоснованы важнейшие природоохранные мероприятия. Вместе с тем запроектированные в схеме землеустройства действия не могут быть непосредственно реализованы по ряду причин.

Во-первых, схема землеустройства, являясь перспективным, программным документом, не может служить законным основанием для осуществления запроектированных мероприятий по изменению границ.

Во-вторых, разработанные в схеме мероприятия по детальности расчетов и точности границ не соответствуют требованиям технического проекта.

В-третьих, схема землеустройства разрабатывается на перспективу 15–20 лет, в течение которых обычно происходят существенные изменения социально-экономической ситуации и возникает необходимость внесения корректив в запроектированные мероприятия.

Поэтому схема землеустройства и другие перспективные (программные) документы служат лишь основой для принятия конкретных проектных решений и технико-экономическим обоснованием целесообразности их осуществления. По каждому факту образования, упорядочения и совершенствования землепользований сельскохозяйственных предприятий оформляется землеустроительное дело в соответствии с установленным законодательством землеустроительным процессом.

Производственный процесс межхозяйственного землеустройства включает следующие этапы (стадии):

- подготовительные работы;
- составление и обоснование проекта;
- рассмотрение и утверждение проектной документации;
- перенесение проекта в натуру;
- оформление и выдачу документов;
- осуществление проекта и авторский надзор.

Состав, содержание и объемы работы по отдельным этапам могут быть различными. Это зависит от целей, задач и характера изменений землепользований, а также круга участников землеустроительного процесса, заинтересованных в его конечных результатах. В общем случае работы по этапам сводятся к следующему.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Подготовительные работы включают сбор необходимых данных, материалов и документов, которые определяют программу, конкретные условия и задачи по формированию, совершенствованию или упорядочению землепользований сельскохозяйственных предприятий. Они подразделяются на камеральные работы и полевые обследования.

При проведении *камеральной подготовки* решаются следующие задачи.

1. Установить состав участников землеустроительного процесса и характер участия в нем юридических и частных лиц.

Поскольку любые действия по межхозяйственному землеустройству неизбежно затрагивают интересы государства, ряда организаций и граждан, состав участников включает:

- землевладельцев и землепользователей, чьи земли непосредственно задействованы при организации данного землепользования, его упорядочении или совершенствовании;
- смежных землевладельцев или землепользователей, имеющих с землеустраиваемым хозяйством общие границы;
- государственные и муниципальные учреждения, организации и предприятия, представляющие общественные интересы и уполномоченные участвовать в землеустроительном процессе. В том числе: земельные и земельно-кадастровые органы, органы санитарного, архитектурно-строительного, пожарного надзора, сельского, лесного, водного хозяйства и др.;
- прочих субъектов земельных отношений, чьи интересы могут быть затронуты в результате землеустроительных действий.

2. Собрать и изучить все материалы, касающиеся производственной деятельности предприятия и его землепользования. В том числе:

- правоустанавливающие документы, определяющие характер деятельности предприятия, его организационно-производственную структуру, права собственности, пользования и аренды земли;
- планово-картографические материалы, включая плановую основу, почвенные, геоботанические, мелиоративные и другие виды обследований; проекты и схемы землеустройства; проекты и схемы планировки населенных мест; проекты отводов земель; другие планово-картографические и обследовательские материалы на землеустраиваемую территорию;
- материалы государственного земельного учета, регистрации землевладений и землепользований, оценки земель, другие данные земельного кадастра;
- экономико-статистические и другие материалы, отражающие результаты деятельности землеустраиваемых предприятий: сведения о структуре посевов, урожайности сельскохозяйственных культур, поголовья и продуктивности скота, объемах производства, товарности и т. д.;

- сведения о размещении заповедников, заказников, памятников природы и других природоохранных объектов, а также режимах использования земель, ограничениях и обременениях;
- сведения о границах землепользований, включая границы земель населенных пунктов, землевладельцев и землепользователей (как входящих в структуру землеустраиваемых предприятий, так и посторонних земельных участков).

3. Изучить основания для проведения межхозяйственного землеустройства, выявить пожелания землеустраиваемого хозяйства и других участников процесса.

Основаниями для проведения работ по организации, упорядочению и совершенствованию землепользований сельскохозяйственных предприятий являются:

- организация новых хозяйств, в том числе посредством реорганизации, объединения и разукрупнения существующих;
- необходимость устранения недостатков землепользований;
- изменение специализации и производственного направления предприятий;
- возникновение особых условий охраны окружающей среды и осуществление масштабных природоохранных или почвозащитных мероприятий.

Основания для проведения межхозяйственного землеустройства должны быть достаточно вескими, чтобы оправдать не только непосредственные затраты, но и потери производства ряда предприятий, вызванные нестабильностью системы землепользования в целом. Если реорганизация обоснована в народохозяйственном отношении и проводится в интересах улучшения использования земельных и других ресурсов АПК, то землеустроительные работы осуществляются по инициативе и за счет государства.

4. Подготовить, согласовать и утвердить задание на проектирование.

В задании должны быть определены те вопросы, которые составляют правовые и организационно-хозяйственные основы функционирования хозяйства и его землепользования. В том числе:

- целевое назначение предоставленных земель, режимы использования отдельных земельных участков, ограничения и обременения, права и обязанности землевладельцев, землепользователей и арендаторов, а также характер их взаимоотношений;
- основные показатели и характеристики землепользования: общая площадь, примерный состав и соотношение угодий, пространственные и другие условия;
- мероприятия по инженерному оборудованию территории (мелиорации, строительству дорог и т. п.), определяющие характер и уровень интенсивности использования земель;
- основные природоохранные мероприятия общегосударственного и межхозяйственного значения;
- кооперативные связи, определяющие характер производства предприятия и особенности его землепользования.

Таким образом, в задании определяются две группы вопросов: программные и нормативно-прогнозные. Первые регламентируют сам процесс землеустройства, взаимоотношения проектировщиков с хозяйством и другими заинтересованными сторонами. Нормативно-прогнозные вопросы определяют принципиальные направления формирования землепользования и подлежат дальнейшей разработке на стадии проектирования.

Полевые обследовательские работы проводятся с целью получения дополнительных данных и характеристик по следующим направлениям:

- соответствие фактического размещения земельных массивов (границ землепользования, границ отдельных земельных участков, а также границ участков постороннего пользования) земельно-учетным планово-картографическим материалам;
- соответствие экологического состояния земель (противоэрозионных гидротехнических сооружений, защитных лесных насаждений и природоохранных зеленых зон) данным и характеристикам, полученным камеральным путем;
- соответствие характера и интенсивности использования земель, а также структуры посевов и урожайности

сельскохозяйственных культур статистическим данным и отчетности землеустраиваемого предприятия.

Указанные задачи выполняются при проведении землеустроительного обследования в порядке корректировки планово-картографического материала и визуального ознакомления с территорией хозяйств. Наряду с этим уточняются сведения о состоянии средств производства, неразрывно связанных с землей. В том числе:

- состояние мелиоративной, дорожной сети и других объектов инженерного оборудования территории;
- наличие, состояние и возможности эффективного использования в проектируемых хозяйствах животноводческих построек, складов, других зданий и сооружений.

Таким образом, полевые обследовательские работы при формировании землепользований сельскохозяйственных предприятий проводятся в минимально необходимых объемах. Исключение составляют те случаи, когда проектом предусматриваются различные компенсации участникам процесса за землю или другие объекты недвижимости.

По результатам землеустроительного обследования составляются акт и чертеж, на котором графически отображаются все выявленные изменения и результаты.

СОСТАВЛЕНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА

Проекты образования, упорядочения и совершенствования землепользований сельскохозяйственных предприятий существенно различаются по составу и содержанию. Образование землепользования характерно для вновь создаваемых или реорганизуемых хозяйств. Упорядочение или совершенствование — это целенаправленное улучшение определенных параметров землепользования, устранение его недостатков. Поэтому, рассматривая программы и методы составления проектов, мы будем исходить из самых общих задач и требований формирования рационального землепользования.

Проект организации землепользования сельскохозяйственного предприятия включает следующие составные части:

1) обоснование структуры и размеров земельной площади;

2) размещение и формирование землепользования;

3) установление состава и площадей угодий;

4) размещение границ землепользования;

5) составление схемы внутрихозяйственной организации территории.

Составные части проекта разрабатываются последовательно, но в органической взаимосвязи друг с другом. В целом они составляют единую проектировочную задачу. Так, состав и соотношение угодий не могут быть установлены до того, как землепользование размещено на территории и запроектированы его границы. Вместе с тем, проектируя границы землепользования, необходимо знать, что такое размещение гарантирует хозяйству определенные площади продуктивных угодий, соответствующие его производственным задачам. Также необходимо уже на первых стадиях проектирования быть уверенным в том, что размещение землепользования позволит рационально организовать его территорию. Для этого важно, чтобы хозяйство было монолитным, имело устойчивую дорожную связь, единые, не раздробленные границами массивы пашни и других угодий.

При размещении землепользований, то есть определении местоположения и границ земельных участков, необходимо выполнять следующие требования:

1) учитывать расположение и экономическое значение существующих населенных пунктов и хозяйственных центров, возможное использование их в качестве опорных, базовых для организации жилого и производственного строительства землеустраиваемого хозяйства;

2) учитывать размещение общегосударственных и внутрихозяйственных дорог, а также других элементов инфраструктуры, которые могут быть использованы в системе хозяйствования;

3) учитывать сложившуюся систему землепользования и организацию территории в целом. Не создавать необоснованного усложнения экономической, экологической и социальной ситуаций в районе;

4) не допускать ухудшения использования земель и условий хозяйственной деятельности в смежных сельскохозяйственных предприятиях;

5) экономно и рационально использовать произведенные ранее капиталовложения в повышение плодородия почв, освоение сельскохозяйственных угодий, мелиорацию, производственное и дорожное строительство;

6) создавать условия для последующей кооперации и интеграции сельскохозяйственных предприятий;

7) обеспечить условия для разработки и последующего внедрения межхозяйственных и внутрихозяйственных комплексов природоохранных мероприятий.

В итоге можно сформулировать следующие принципы формирования землепользований сельскохозяйственных предприятий:

1) точное соблюдение земельного и гражданского законодательства;

2) формирование рационального землепользования на основе многоукладности и различных форм собственности на землю;

3) создание условий для решения хозяйством производственных и социальных задач;

4) обеспечение охраны земель и других природных ресурсов;

5) создание условий для последующей правильной организации территории.

Согласованная разработка всех частей и элементов позволяет разработать комплексный проект формирования землепользования и представить его на утверждение.

РАССМОТРЕНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОЕКТА

Проектная землеустроительная документация включает графическую и текстовую части.

Графическая часть — это проектный план (масштаба 1:10000 или 1:25000), чертежи специальных обследований и изысканий, проектные варианты, схемы, графики и т. п.

Графическая часть проекта является основной, поскольку отражает главный результат землеустройства — границы землепользования и земельных участков.

Текстовая часть включает задание на проектирование, основные показатели проекта, пояснительную запис-

ку, технико-экономическое обоснование проектных решений, расчеты и их результаты.

Порядок рассмотрения и утверждения проекта устанавливается законодательством и зависит от ряда условий: типа хозяйства, видов и форм собственности на земельные участки, из которых формируется землепользование, зоны размещения и конкретных природных условий.

Проектное решение согласуется со всеми заинтересованными землевладельцами и землепользователями, государственными органами, учреждениями и организациями, осуществляющими надзор за использованием ресурсов, а также другими официальными участниками землеустроительного процесса.

Утвержденный проект переносится в натуру.

ПЕРЕНЕСЕНИЕ ПРОЕКТА В НАТУРУ

Перенесение проекта в натуру состоит в технически точном проложении на местности проектных границ землепользования (меж) и закреплении их межевыми знаками.

Перенесение проекта в натуру осуществляется по рабочему чертежу, на котором указываются все пункты и линии, подлежащие закреплению на местности. В том числе:

- геодезические данные для измерения углов и линий;
- места постановки граничных знаков;
- направления геодезического хода, места установки инструментов (приборов) и вех;
- ситуация или опорные пункты для ориентирования на местности.

Проект можно переносить в натуру как инструментально, так и по ориентирам на местности, то есть по точно определяемым элементам ситуации. В открытой местности следует прокладывать теодолитные хода. Геодезические данные для этого получают с проектного плана, посредством решения обратной геодезической задачи. Каждое землепользование должно быть привязано к пунктам государственной геодезической сети.

На поворотных точках границы устанавливаются межевые знаки определенного образца. Между соседними знаками должна быть обеспечена взаимная видимость. Поэтому в залесенной местности по границам рубятся просеки шириной 2 м. На открытой местности линии границ обозначаются пропахиванием в одну борозду глубиной не менее 20 см.

Проложенные и установленные на местности границы согласовываются по смежествам специальным протоколом и сдаются на хранение представителям хозяйства, землевладельцам и землепользователям.

Перенесение проекта в натуру является непременным условием государственной регистрации землепользования, изготовления и выдачи ему землеустроительных документов. Документы выдаются по правилам, установленным земельным законодательством.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОЕКТА И АВТОРСКИЙ НАДЗОР

Запроектированные и утвержденные землеустроительные мероприятия являются обязательными и подлежат выполнению всеми юридическими и частными лицами независимо от видов и форм собственности на землю. Осуществление проекта контролируется земельными и другими органами, а также проектными организациями в порядке авторского надзора.

Осуществление проекта включает:

- своевременный переход собственников земли, землепользователей и арендаторов к использованию предоставленных им земельных участков по целевому назначению;
- выполнение в намеченные сроки всех предусмотренных проектом мероприятий, обеспечивающих полное рациональное и эффективное использование земли.

К таким мероприятиям могут относиться строительство дорог, мелиоративных систем, зданий и сооружений, если они органически связаны с освоением землепользования и без их осуществления использование земли по целевому назначению невозможно:

- своевременное осуществление природоохранных, противоэрозионных и других мероприятий, обеспечиваю-

щих определенный режим землепользования, включая ограничения и обременения;

- поддержание в натуре сохранности граничных знаков, просек, канав и других элементов обозначения границ землепользования.

Порядок осуществления проекта определяется теми сроками, какие установлены законодательством для освоения предоставленного земельного участка. В сложных случаях, когда межхозяйственное землеустройство проводится на обширных территориях и затрагивает ряд сельскохозяйственных предприятий, целесообразно составлять план осуществления проекта с указанием сроков реализации отдельных мероприятий. При этом необходимо осуществлять авторский надзор со стороны проектной или иной организации, способной координировать действия различных участников процесса освоения проекта межхозяйственного землеустройства.

Авторский надзор включает:

- периодическую проверку сохранности границ и граничных знаков, в том числе границ участков постороннего пользования внутри землепользования сельскохозяйственного предприятия;
- контроль за использованием земельных участков по целевому назначению, соблюдением режимов, ограничений и обременений;
- оказание помощи в разработке проектно-сметной документации и осуществлении мероприятий мелиоративного, дорожного, производственного строительства, сельскохозяйственного освоения земель и других мероприятий по освоению проекта;
- координацию действий смежных предприятий по осуществлению межхозяйственных проектов, направленных на организацию полного, рационального и эффективного использования земли.

При авторском надзоре выявляют эффективность проекта, а также причины несоответствия осуществляемых мероприятий утвержденному проекту. При необходимости в проект межхозяйственного землеустройства могут быть внесены уточнения и изменения. Эти изменения могут затрагивать различные части и элементы проекта.

8.2. ФОРМИРОВАНИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ КРЕСТЬЯНСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Землепользование крестьянского хозяйства (равно как и других сельскохозяйственных предприятий) может быть неоднородно по количеству и качеству земельных участков, а также по видам и формам собственности на землю. Основой землепользования обычно служит земельный участок, переданный крестьянину в частную собственность или во владение. Зачастую это земельный пай, доля крестьянской семьи в приватизированном фонде бывшего колхоза или совхоза. Если крестьянская семья активно участвовала в общественном сельскохозяйственном производстве, то эта доля по площади может быть значительной (3–4 пая) и составить 10–20 га и более. При любой площади земельного пая крестьянское хозяйство не лишается права на приобретение дополнительной земли в частную собственность, пользование или аренду. Таким образом, законодательство не предусматривает каких-либо ограничений площади землепользования крестьянских хозяйств.

Вместе с тем, равноправие различных укладов, форм сельскохозяйственного землепользования вовсе не означает полной уравниловки. Поскольку государство заинтересовано в эффективном использовании земли, оно регулирует земельные отношения, устанавливая посредством землеустройства рациональные размеры землепользования.

Формирование землепользования крестьянских хозяйств производится с учетом имеющихся у него ресурсов, гарантирующих достаточно полное, рациональное и эффективное использование земли. Следовательно, основой для расчетов является технико-экономическое обоснование (ТЭО), которое может быть типовым или индивидуальным. В технико-экономическом обосновании должны быть учтены:

- во-первых, производственное направление хозяйства, его специализация, соотношение отраслей и другие общие условия организации производства;
- во-вторых, трудовые ресурсы крестьянского хозяйства (количество трудоспособных членов семьи и мера их

возможного участия в сельскохозяйственных работах, а также условия использования наемного труда);

- в-третьих, материально-технические ресурсы крестьянского хозяйства, которые определяют предполагаемый уровень механизации производственных процессов и производительность труда;
- в-четвертых, качество (производительная способность) земельных ресурсов, которые могут быть предоставлены крестьянскому хозяйству при различных вариантах формирования землепользования.

Производственное направление хозяйства, его специализация и возможное сочетание отраслей определяются самим крестьянином. Закон запрещает административное вмешательство со стороны государственных и хозяйственных органов в деятельность индивидуальных хозяйств. Означает ли это отсутствие проблем регулирования сельскохозяйственного производства? Нет, не означает. Однако меры государства должны носить не административный, а экономический характер. Мощным рычагом в этом отношении могут являться условия контрактации, материально-технического снабжения, оплаты земельного налога, кредитования и т. д.

Трудовые ресурсы крестьянского хозяйства определяются исходя из посильного участия членов семьи в сельскохозяйственных работах. Экономист А. Чаянов в свое время предложил использовать коэффициенты трудового участия. Участие мужа (главы семьи) он принял за 1,0; жены — 0,8; детей от 7 до 14 лет — 0,2; детей от 14 до 18 лет — 0,3; взрослого сына — 1,0; взрослой дочери — 0,8; пожилых членов семьи (пенсионеров) — 0,5. Таким образом, трудовые ресурсы типичной крестьянской семьи составят примерно 3–4 среднегодовых единицы.

Рациональные объемы сельскохозяйственного производства могут быть рассчитаны исходя из различного фонда рабочего времени. Если принять в среднем рабочий день семичасовым (помимо сельскохозяйственных в крестьянском хозяйстве будут и другие работы), то годовой фонд рабочего времени составит 2100 часов. Нормы обслуживания скота или выработки на других сельскохозяйственных работах могут быть откорректированы с учетом

уровня механизации производственных процессов. Используя нормы выработки и исходя из общего фонда рабочего времени, можно с достаточной точностью рассчитать возможные объемы производства при установленной крестьянином структуре сельскохозяйственного производства. В общем виде:

$$H_i = \frac{\sum \Phi_i}{\sum t_i},$$

где H_i — объемы производства по отраслям и видам продукции; Φ_i — годовой трудовой ресурс (фонд рабочего времени) крестьянского хозяйства; t_i — нормативные затраты труда по содержанию скота, производству, переработке и реализации сельскохозяйственной продукции определенного вида.

Примерные объемы на среднегодовую трудовую единицу (среднегодового работника) крестьянского хозяйства при частичной механизации производственных процессов и при полном отсутствии механизации приводятся в таблице 5.

При трудовом ресурсе крестьянского хозяйства 2,3 и более единиц объемы производства соответственно увеличиваются. В итоге общий трудовой ресурс в сочетании с уровнем механизации производственных процессов принимается в качестве эквивалента, балансирующего объемы производства при различном составе и соотношении отраслей.

Таблица 5

Рациональные объемы производства в крестьянском хозяйстве

Показатели и виды продукции	*Ед. изм.*	*Объемы производства на одного работника при:*	
		частичной механизации	*ручном труде*
Молочная ферма	Голов	13	10
В том числе дойных коров	Голов	5	4
Овцеферма (51% маточное поголовье)	Голов	22	18
Картофель	га	3,6	2,8
Тепличное хозяйство	м²	600	500

В качестве примера рассмотрим следующую ситуацию. В один из комитетов по землеустройству обратился гражданин С. с просьбой выделить ему земельный массив для организации крестьянского хозяйства. В заявлении С. указал, что семья состоит из шести человек: жена, взрослый сын, дочь 14 лет и родители пенсионеры. Все желают работать на семейной ферме. По структуре будущего хозяйства С. указал, что собирается заняться молочным животноводством, выращивать картофель на площади 3 га, построить 60 м^2 весенне-зимних теплиц. Уровень механизации — средний.

Рациональный объем производства на ферме С. был рассчитан следующим образом. Совокупный трудовой ресурс семьи составит 4,1 среднегодовых единицы (1,0 + + 0,8 + 1,0 + 0,3 + 0,5 + 0,5). Для выращивания картофеля на площади 3 га потребуется 0,8 единицы (3,0 : 3,6), для ухода за теплицами — 0,1 единицы (60 : 600). Следовательно, на содержание крупного рогатого скота с учетом кормопроизводства, ухода и реализации продукции семьи С. может выделить среднегодовой ресурс 3,2 единицы, которого достаточно для обслуживания 42 голов, из них 16 дойных коров (табл. 5).

Расчет площади землепользования крестьянского хозяйства должен производиться исходя из потребности всех заявленных отраслей, то есть:

$$P_{кр} = P_{крс} + P_{овц} + P_{овощ} + \ldots + P_{п},$$

где $P_{крс}$ — площадь для обеспечения кормами крупного рогатого скота; $P_{овц}$ — расчетная площадь для овец; $P_{карт}$ — площадь планируемой посадки картофеля; $P_{овощ}$ — площадь посадки овощей открытого и закрытого грунта; $P_{п}$ — площадь, потребная для развития других отраслей, размещения усадьбы и других целей.

Указанные площади можно рассчитать исходя из планируемых объемов продукции растениеводства и производительной способности земли, выраженной в баллах бонитета. Балл бонитета представляет собой относительный показатель потенциального плодородия почв на данном участке. Он характеризует «нормальную» урожайность различных сельскохозяйственных культур при сопоставимых уровнях агротехники и других составляющих систем земледелия.

Для определения площади кормопроизводства по крупному рогатому скоту и овцам учитывается поголовье по видам и группам скота, рационы кормления, нормы расхода отдельных видов кормов. В общем виде:

$$P = \sum\sum \frac{Н_{ij} \times К_i \times k_{ij} \times 100}{Б_{ср} \times a_j \times b_j},$$

где Н — норма расходов кормов i-го вида на голову скота j-го вида (половозрастной группы); К — поголовье i-го вида (группы) скота; k — коэффициент обеспеченности кормами собственного производства j-го вида в расчете на голову скота i-го вида; $Б_{ср}$ — средневзвешенный балл бонитета сельскохозяйственных угодий; a — урожайная цена балла бонитета в пересчете на корма j-го вида; b — выход кормов j-го вида в процентах от урожайности. .

Примерные нормы землеобеспеченности животноводческих ферм при различном плодородии почв приводятся в таблице 6.

Приведенные в таблице нормативы показывают, что о рациональных размерах землепользования крестьянских хозяйств можно говорить лишь исходя из конкретных

Таблица 6

Нормы землеобеспеченности животноводческих ферм в крестьянском хозяйстве

Виды и группы	*Количество*	*Общая потребность в кормах (ц к. ед.)*	*Расчетная площадь с/х угодий при балле бонитета*				
			20	*40*	*60*	*80*	*100*
Молочная ферма при структуре стада 40% на одного среднегодового работника	13/5	44500	44,5	22,3	13,8	11,2	8,9
	10/4	34600	34,6	17,3	11,5	8,7	6,9
В том числе на корову со шлейфом	1	8900	8,9	4,5	2,8	2,2	1,8
Овцеферма (51% маточное поголовье)	45/22	13600	13,6	6,9	4,4	3,4	2,7
	37/18	11200	11,2	5,6	3,7	2,8	2,2
В том числе на овцематку со шлейфом	1	620	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1
Лошади рабочие	1	3950	4,0	2,0	1,3	1,0	0,8

организационно-хозяйственных и природных условий. Возвращаясь к примеру крестьянского хозяйства С., можно установить, что потребная площадь для обеспечения кормами его животноводческой фермы составит: при балле бонитета 20 — 142 га; при балле бонитета 40 — 71 га; при балле бонитета 60 — 45 га и т. д. (табл. 6). Общим показателем является количество баллогектаров, то есть произведение расчетной площади на оценку плодородия в баллах бонитета. В нашем примере потребуется всего около 2800 баллогектаров.

Районная администрация может предложить гражданину С. различные варианты формирования землепользования крестьянского хозяйства. По первому варианту ему может быть выделен единый массив пашни с баллом бонитета 58. Такой земли потребуется: для крупного рогатого скота 48,3 га (2800 : 58); для выращивания картофеля — 3 га; для размещения усадьбы и надворных построек — 0,3 га. Следовательно, общая площадь землепользования составит 51,6 га.

По второму варианту пашни с баллом бонитета 58 может быть выделено только 20 га. Дополнительно предоставляются естественные кормовые угодья с баллом бонитета 32. Расчет строится следующим образом: 3 га пашни будет занято картофелем, 17 га останется для производства кормов. Эта площадь покроет потребность в 986 баллогектаров (17 × 58). Для покрытия остальных 1814 баллогектаров потребуется 56,6 га естественных кормовых угодий (1814 : 32). Таким образом, общая площадь землепользования крестьянского хозяйства С. составит 79,9 га, в том числе 20 га пашни, 56,6 га естественных сенокосов и пастбищ и 0,3 га усадебной площади.

Для расчета землеобеспеченности индивидуального крестьянского хозяйства может быть использована также удельная площадь сельскохозяйственных угодий, необходимая для обеспечения всеми видами кормов условной головы скота. Эта площадь зависит от вида, группы и продуктивности животных. Она может быть определена по таблице 7. Например, если балл бонитета 1 га сельскохозяйственных угодий составит 40 (2000 корм. ед./га), то для содержания коровы с годовым удоем 3200 кг молока потребуется земельная площадь 1,85 га, а при удое 5000 кг — 2,45 га.

Расчетная площадь сельскохозяйственных угодий

Продуктивность		Годовая потребность в кормах (корм. ед.)	Расчетная площадь (га) при балле бонитета (выхода кормовых единиц)				
			20	40	60	80	
			1000	2000	3000	4000	
1. Коровы дойные							
Среднегодовой удой	3200	3700	3,70	1,85	1,24	0,92	
	3500	3940	3,94	1,97	1,31	0,99	
	3800	4180	4,18	2,09	1,39	1,04	
	4000	4270	4,27	2,14	1,42	1,07	
	4500	4600	4,60	2,30	1,53	1,15	
	5000	4900	4,90	2,45	1,63	1,22	
	6000	5700	5,70	2,85	1,90	1,43	
2. Нетели							
24–28 мес.		2760	2,76	1,38	0,92	0,69	
8–9 мес. стельн.		3000	3,00	1,50	1,00	0,75	
3. Молодняк КРС							
телки							
6–12 мес.		1750	1,75	0,88	0,58	0,44	
12–20 мес.		2220	2,22	1,11	0,74	0,56	
бычки							
6–12 мес.		2120	2,12	1,06	0,70	0,53	
12–17 мес.		3030	3,03	1,51	1,01	0,76	
4. Лошади							
Рабочие		3950	3,95	1,98	1,32	0,99	
Молодняк		2400	1,20	0,80	0,60	0,48	
Овцематки со шлейфом		620	0,62	0,31	0,21	0,16	

Таблица 7

на 1 голову крупного рогатого скота, овец и лошадей

		Из них в % к общей площади					
	100	*пашня*				*сенокос (сено многолетних трав)*	*пастбище (культуры зеленого конвейера)*
	5000	*концентр.*	*силосные*	*корнеплоды*	*всего*		
	1. Коровы дойные						
	0,74	23	25	6	54	17	29
	0,79	26	24	7	57	16	27
	0,83	28	25	7	60	15	25
	0,85	29	24	7	60	15	25
	0,92	33	22	8	63	14	23
	1,98	36	21	9	66	13	21
	1,14	42	18	10	70	12	18
	2. Нетели						
	0,55	19	29	5	53	20	27
	0,60	24	23	3	50	21	29
	3. Молодняк КРС						
	т е л к и						
	0,35	—	20	15	35	29	36
	0,45	—	39	14	53	20	27
	б ы ч к и						
	0,42	—	29	12	41	40	19
	0,60	—	13	12	25	38	37
	4. Лошади						
	0,79	30	—	—	30	42	28
	25,00	—	—	25	37	38	—
	0,13	17	43	2	62	20	18

С увеличением продуктивности угодий в среднем до 3000 кормовых единиц (60 баллов бонитета) необходимая площадь уменьшится соответственно до 1,24 и 1,63 га.

Соотношение площади пашни, пастбищ и сенокосов в структуре угодий также изменяется. При условии выровненного плодородия почв в целом оно составит 60,15 и 35%. Однако это соотношение зависит от видов, половозрастных групп и продуктивности скота. Для фермы крупного рогатого скота молочного направления можно принять, что от 20 до 40% площади сельскохозяйственных угодий должно быть занято зерновыми на фураж, 5–10% кормовыми корнеплодами, 20–25% силосными культурами, 10–20% потребуется для сенокошения и примерно 20–30% для выпаса скота или организации зеленого конвейера на пашне.

При высокой распаханности территории организация кормовой базы крестьянского хозяйства возможна целиком на пашне. Вместе с тем минимальная площадь пашни на кормовые цели определяется площадью только двух культур — зерновых на корм скоту и кормовых корнеплодов. Силосная масса, зеленые и грубые корма могут быть получены как на культурных, так и на естественных кормовых угодьях — сенокосах и пастбищах.

Установление границ землепользования крестьянских хозяйств должно проводиться с учетом общих требований, обеспечивающих нормальные условия внутрихозяйственной организации территории.

8.3. ФОРМИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

ОБОСНОВАНИЕ ПЛОЩАДИ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ПОДСОБНОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Важнейшая задача земельной реформы состоит в том, чтобы преобразовать сельские населенные пункты в самостоятельные организационно-хозяйственные структуры, располагающие необходимым земельным фондом для развития подсобного хозяйства населения, размещения рекреационных и природоохранных зон, а также сети необ-

ходимых обслуживающих предприятий. Черта сельского населенного пункта — это законодательно установленная граница, включающая селитебные территории, свободный приусадебный земельный фонд, сенокосные и пастбищные угодья, зеленые и другие зоны. От того, как будет установлена поселковая черта, зависит благосостояние населения и местный бюджет. Рассмотрим условия и факторы формирования сельского населенного пункта.

Общая площадь населенного пункта складывается из следующих составляющих:

- приусадебных участков местных жителей S_1;
- площади пастбищ и сенокосов для обеспечения кормами личного хозяйства граждан S_2;
- площади участков общественного назначения S_3;
- зеленых насаждений общего пользования S_4;
- площади под улицами, проездами и дорогами S_5;
- прочих земель, площадь которых определяется по фактическому пользованию, включая неудобья — овраги, балки и т. п., S_6.

В общем виде:

$$S_{\text{н.п.}} = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6.$$

Селитебная территория большинства населенных пунктов в основном определилась. Исключение составляют сельскохозяйственные угодья для приусадебного пользования, выпаса скота и сенокошения, которые по земельному законодательству могут быть увеличены до необходимых пределов. Следовательно, установлению черты каждого населенного пункта должно предшествовать технико-экономическое обоснование его территории.

Поскольку приусадебные участки предоставляются местным жителям для ведения подсобного хозяйства в расчете на полное или частичное обеспечение их продуктами питания (картофелем, овощами, ягодами, фруктами и т. д.), то расчет потребной площади на эти цели может быть произведен по формуле:

$$\text{Р}_{\text{ус.}} = \left(\frac{\text{Н}^{\text{к}} \times \text{К}_n^{\text{к}}}{k_{\text{ис}}^{\text{к}} \times \text{Ц}^{\text{к}} \times \text{Б}} + \frac{\text{Н}^{\text{о}} \times \text{К}_n^{\text{о}}}{k_{\text{ис}}^{\text{о}} \times \text{Ц}^{\text{о}} \times \text{Б}} + \frac{\text{Н}^{\text{ф}} \times \text{К}_n^{\text{ф}}}{k_{\text{ис}}^{\text{о}} \times \text{Ц}^{\text{ф}} \times \text{Б}} \right) \times$$

$$\times \frac{\text{С}}{\text{Т}} = \frac{\text{С}}{\text{Т}} \sum \frac{\text{Н} \times \text{К}}{k_{\text{ис}} \times \text{Ц} \times \text{Б}}.$$

где Н — норма потребления картофеля, овощей, садовой продукции (фруктов, ягод) на одного жителя; К — коэффициент потребления соответствующей продукции местного производства; k — коэффициент использования производственной продукции в пищу; Б — балл бонитета земельного участка; Ц — урожайная цена балла бонитета; С — количество жителей населенного пункта; Т — коэффициент использования территории.

Научно обоснованные нормы годового потребления продуктов питания на душу населения в Санкт-Петербурге и области составляют:

- картофеля — 112 кг, в том числе в городе — 110 кг;
- овощей — 146 кг, в том числе за счет местного производства — 88 кг; из них открытого грунта — 76 кг, закрытого грунта — 12 кг;
- фруктов и ягод свежих — 95 кг;
- мяса и мясопродуктов — 86 кг, в том числе говядины — 22,9 кг, свинины — 26,6 кг, мяса птицы — 16,4 кг, прочего мяса — 15,2 кг;
- молока и молочных продуктов — 440 кг, в том числе цельномолочной продукции — 200 кг, из них цельного молока — 146 кг;
- яиц — 312 шт.

Коэффициенты потребления соответствующей продукции устанавливаются с учетом возможности самообеспечения и уровня товарности. Для пригородной местности

Таблица 8

Примерные значения коэффициентов потребления и использования сельскохозяйственной продукции

Виды продукции	*Коэффициент потребления*			*Коэффициент использования*	
				потери	
	пригородное хозяйство	*сельское подсобное хозяйство*	*итоговый*	*на семена*	*при хранении*
Картофель	0,6	1,5	1,1	0,2	0,2
Овощи местного производства	0,4	2,0	0,7	—	0,3
Фрукты и ягоды местного производства	0,8	1,2	0,8	—	0,2

коэффициент, как правило, ниже единицы в расчете на дополнительные снабжения через рынок. Для сельской местности — выше единицы, поскольку часть продукции должна быть реализована на рынке (в чистом или переработанном виде).

Коэффициенты использования произведенной продукции принимаются с учетом закладки семенного фонда, отходов и потерь при сборе, переработке и хранении урожая (табл. 8).

Коэффициент использования приусадебного участка выражает отношение полезной площади, занятой садово-огородными посадками, к его общей площади. Этот коэффициент тем выше, чем обширнее участок. Для укрупненных расчетов его значение можно принять в пределах 0,60–0,75.

При изложенной методике можно рассчитать площадь угодий для любого подсобного хозяйства в пределах и за пределами населенного пункта (в том числе для садового и огородного хозяйства граждан). В качестве примера рассмотрим соответствующие расчеты на одного жителя и семью. Среднее количество членов семьи для городской местности примем 4, а для сельской — 5 человек (см. табл. 9).

Расчетная площадь приусадебных земель может колебаться в значительных пределах в зависимости от условий обеспечения местного населения продуктами питания, а также от плодородия почв. Она регулируется коэффициентами потребления продукции, которые устанавливаются местными администрациями. Так, высокие коэффициенты могут быть приняты для пригородных сел, традиционно снабжающих население городов овощами, фруктами, картофелем.

Аналогичные расчеты должны проводиться при определении площади кормовых угодий — сенокосов и пастбищ, предназначенных для личного скота. Не вызывает сомнения, что подсобное хозяйство должно производить молоко, молочную продукцию и мясо в достаточных количествах. Следовательно, для прогнозирования поголовья крупного рогатого скота и овец в основу расчетов целесообразно заложить нормы обеспечения молоком одного

Таблица 9

Удельная площадь приусадебного участка для производства продуктов питания (в расчете на одного жителя)

Виды продукции	Местность	Норма потребления кг/год	Коэффициент потребления, кг	Коэффициент использования	Общее производство продукции, кг	Урожайная цена балла, ц/га	Площадь участка при балле бонитета, га			
							20	40	60	80
Картофель	Гор.	110	0,6	0,6	110,0	1,79	0,031	0,015	0,010	0,008
	Сел.	120	1,5	0,6	300,0	1,79	0,083	0,042	0,027	0,021
Овощи местного производства	Гор.	88	0,4	0,7	50,3	3,12	0,008	0,004	0,003	0,002
	Сел.	88	2,0	0,7	251,4	3,12	0,040	0,020	0,013	0,010
Фрукты и ягоды	Гор.	95	0,8	0,8	95,0	3,12	0,015	0,008	0,005	0,004
	Сел.	95	1,2	0,8	142,5	3,12	0,022	0,011	0,007	0,006
ИТОГО	Гор.						0,054	0,027	0,018	0,014
	Сел.						0,145	0,073	0,047	0,037
На городскую семью из четырех человек							0,31	0,15	0,10	0,08
На сельскую семью из пяти человек (при коэффициенте использования территории 0,7)							1,04	0,52	0,34	0,27

жителя и коэффициенты потребления, регулирующие производство для своей семьи и на продажу.

В практике сельскохозяйственного планирования используется понятие условных коров, которое выполняет роль эквивалента различных половозрастных групп крупного рогатого скота (КРС) по потребности в кормах. Дойные коровы учитываются с коэффициентом 1,0; нетели — 0,6–0,8; молодняк старше 1 года — 0,5; молодняк

до года — 0,25. Воспользовавшись этими показателями, можно рассчитать:

$$К_{усл.} = \frac{Н^{м} \times К_{п} \times a \times c}{k_{ис} \times У},$$

где $К_{усл.}$ — поголовье КРС (условных коров), рассчитанное на весь населенный пункт; $Н^{м}$ — научно обоснованная норма потребления молока и молочной продукции на одного жителя, кг; У — среднегодовой надой молока от коровы, кг/год; a — коэффициент, отражающий соотношение условных коров к дойным коровам. При удельном весе коров в стаде 40% этот коэффициент может быть принят 1,25–1,30.

Значения коэффициентов потребления $К_{п}$ и использования продукции $k_{ис}$ могут быть приняты в соответствии с условиями, изложенными выше.

Если принять максимальную норму производства молочных продуктов на душу населения 440 кг, удой на корову 6000 кг/год, коэффициент потребления 1,5, а коэффициент использования 0,9, то расчетное поголовье условных коров на 100 жителей составит 15–16 голов. При норме производства только цельномолочной продукции (200 кг) и тех же показателях по остальным компонентам расчетное поголовье составит 7–8 условных коров на 100 человек.

Известно, что реальная потребность скота в пастбищах и сенокосах зависит от ряда условий: структуры стада, рационов кормления и качества угодий. Примерные нормативы затрат кормов и площади кормовых угодий на голову скота приводятся в таблице 10. По данным таблицы можно рассчитать, что для деревни с населением 100 человек необходимо иметь в резерве 10–25 га сенокосов и 4–12 га пастбищ в пересчете на естественные чистые. При увеличении поголовья скота появится необходимость улучшения угодий и повышения их продуктивности.

Потребность в кормовых угодьях существенно не изменится, если вместо крупного рогатого скота часть населения будет содержать овец и коз: кормовой баланс в целом сохранится.

Расчет площади сенокосов и пастбищ для молодняка крупного рогатого скота может быть произведен в соответствии

с выше приведенными коэффициентами перевода в условные коровы.

Участки сенокошения и выпаса скота должны быть предоставлены населению за счет близлежащих земель: временно свободного приусадебного фонда и специально выделенных кормовых угодий в пределах черты населенного пункта. Здесь возможны различные формы землепользования: коллективное долгосрочное пользование, аренда на длительный срок, индивидуальное землевладение и т. п. Следует учитывать, что содержать личный скот имеет право каждый житель села и, соответственно, он имеет право на коллективно-долевое участие или индивидуальное владение участками кормовых угодий. Поэтому сельская администрация должна сохранить резервные фонды угодий, а при ограниченности ресурсов — планировать преимущественное коллективное использование пастбищ и сенокосов.

В качестве примера формирования приусадебного землепользования рассмотрим следующую ситуацию. В сельскую администрацию обратился сельский житель К. с просьбой увеличить приусадебный участок, выделить пастбище и сенокос для его личного скота. В настоящее время К. имеет 0,15 га, семья состоит из 5 человек, собирается завести корову и 10 овцематок.

Рассмотрев просьбу, администрация пришла к выводу, что увеличить К. приусадебный участок за счет прилегающих земель невозможно, так как они заняты другими жителями деревни на законных основаниях. Однако заявитель имеет право на прирезку земли за счет дополнительного массива пашни, включенного в поселковую черту.

Расчет производился следующим образом: всего по нормам на семью из пяти человек без учета построек, которые у К. имеются, положено от 0,72 га до 0,18 га (при балле бонитета от 20 до 80 — см. табл. 9). В условных баллогектарах это соответствует 14,8 ед. Существующий участок К. при площади сада и огорода 0,11 га (0,04 га занято постройками) и балле бонитета 85 составляет 9 баллогектаров. Следовательно, ему надо добавить земли с эквивалентом плодородия 5,8 баллогектаров. Балл бонитета

Таблица 10

Примерные нормативы по обеспечению зелеными и грубыми кормами скота в личной собственности граждан

Виды скота	*Нормативы затрат, ц*		*Потребность площади, га*				
			сенокосов			*пастбищ*	
	сено	*зеленый корм*	*чистых*	*закустаренных*	*улучшенных*	*естественных*	*закустаренных*
Коровы дойные	30	60	1,5	2,5	0,5	0,7	1,0
Овцы и козы	10	16	0,5	0,8	0,1	0,2	0,2

резервного участка составляет по оценке 68, а площадь добавки — 0,08 га (5,8 : 68). Таким образом, общая площадь приусадебных участков К. будет доведена до 0,23 га (0,15 + 0,08). Эта земля должна быть предоставлена семье К. во владение или собственность. Пастбищные и сенокосные угодья по нормам (табл. 10) могут быть выделены К. в индивидуальное или коллективное пользование. На заявленное им поголовье требуется 6,5 га чистых сенокосов (1,5 + 0,5 × 10) и 2,7 га естественных чистых пастбищ (0,7 + 0,2 × 10). При индивидуальном пользовании выделенные кормовые угодья целесообразно закрепить за К. в долгосрочное пользование или аренду. При коллективном пользовании кормовыми угодьями всеми жителями деревни, содержащими личный скот, гражданин К. должен быть включен в соответствующий кооператив в качестве полноправного члена и с соответствующей долей участия при распределении кормов.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЩИННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Общинные земли сельских населенных пунктов целиком и полностью предназначены для ведения подсобного сельского хозяйства: садоводства, огородничества, сенокошения и пастьбы скота местными жителями на основе временного пользования или аренды земельных участков. В состав общинных земель входят сельскохозяйственные угодья: пашня, сенокос и пастбища, то есть сельскохозяйственные угодья, переданные в ведение сельской администрации.

Задача состоит в том, чтобы не допустить изменения целевого назначения общинных земель, предоставленных для ведения подсобного хозяйства, полностью запретить передачу их под застройку (включая индивидуальное и гражданское строительство), а также для других несельскохозяйственных целей. Нецелесообразна также передача их в собственность, владение и бессрочное (постоянное) пользование отдельным хозяйствам или группам хозяйств.

Организация территории общинных земель, предоставленных каждому населенному пункту, должна включать: обоснование потребности местного населения в садово-огородных участках, площади сенокосных и пастбищных угодий; обоснование мелиоративных и культуртехнических мероприятий по улучшению общинных земель; отграничение хозяйственных участков, предназначенных для использования отдельными кооперативами, товариществами и гражданами. Проект организации территории общинных земель должен разрабатываться специализированными землеустроительными организациями и утверждаться волостной (сельской) администрацией после всестороннего обсуждения и одобрения местным населением.

Разумеется, что право пользования общинными землями должно быть предоставлено членам сельской общины, то есть гражданам, постоянно проживающим в данном населенном пункте, при условии полного, рационального и эффективного использования ими приусадебных земель, переданных в собственность, владение или постоянное пользование.

Участки для садоводства и огородничества могут предоставляться во временное пользование или аренду на срок от 1 до 5 лет. По истечении указанного срока договор при согласии сторон может быть продлен. При наличии свободных земель, предназначенных для ведения огородного хозяйства, и после удовлетворения заявок местных жителей отдельные участки могут быть предоставлены гражданам, временно проживающим в населенном пункте, на условиях аренды сроком на 1 год. Возведение капитальных построек и долгосрочных сооружений на садово-огородных участках общинных земель не должно допускаться.

Выделение участков для сенокошения также должно производиться только гражданам или кооперативам (товариществам) граждан из числа местных жителей, имеющим в личной собственности крупный рогатый скот, овец и коз. При этом нормы выделения сенокосных участков индивидуального или коллективного пользования устанавливаются с учетом продуктивности (балла бонитета) и мелиоративного состояния угодий из расчета получения 30 ц сена на условную голову крупного рогатого скота, находящегося в личной собственности граждан. Чтобы поощрить увеличение поголовья скота, участки для сенокошения целесообразно выделять во временное пользование или аренду на срок от 1 до 5 лет. Свободные сенокосные угодья, оставшиеся после полного обеспечения местных жителей, могут быть предоставлены временно проживающим гражданам или сторонним организациям в аренду сроком на 1 год.

Если участки сенокосов по условиям пользования могут быть выделены гражданам за пределами пешеходной доступности, в том числе из ресурсов волостной администрации или земель Госземзапаса, то общинные земли для выпаса скота должны быть расположены не далее 2–3 км от места содержания. Поэтому закрепление пастбищ в индивидуальное пользование должно стать исключением.

Выделение участков общинных пастбищ целесообразно производить кооперативам, товариществам и другим объединениям местных жителей, имеющим в личной собственности крупный рогатый скот, овец и коз, во временное пользование или аренду на срок от 5 и более лет. Нормы выделения пастбищных участков устанавливаются с учетом продуктивности (балла бонитета) и мелиоративного состояния угодий из расчета получения 60 ц зеленой массы на условную голову. В дальнейшем кооператив-землепользователь регулирует использование пастбища на рациональной основе, проведя мелиорацию, осуществляя меры по уходу и организации пастьбы скота.

Граждане, временно проживающие в населенном пункте и имеющие в личной собственности крупный и мелкий рогатый скот, получают право пользования пастбищными

участками при вступлении в кооператив (товарищество) в соответствии с его уставом.

Для того чтобы общинные земли населенных пунктов использовались в интересах развития подсобного хозяйства местного населения, необходимо обеспечить максимальную роль сельской общины при их распределении, а также соответствующие права и обязанности землепользователей.

Землепользователям и арендаторам должны быть предоставлены права: самостоятельно хозяйствовать на земле; в полной мере распоряжаться посевами, посадками и урожаем; по согласованию с местной администрацией проводить оросительные, осушительные и другие мелиоративные работы; требовать компенсацию вложенных затрат в случае досрочного расторжения договора.

Вместе с тем землепользователи общинных земель обязаны: рационально и эффективно использовать их исключительно по целевому назначению; осуществлять комплекс мероприятий по охране земель и соблюдать установленный режим землепользования; своевременно вносить земельный налог или арендную плату; не нарушать права смежных землепользователей; соблюдать санитарные, зооветеринарные и другие условия.

8.4. ФОРМИРОВАНИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В отличие от мелкотоварного крестьянского и подсобного сельского хозяйства, критерием формирования землепользований высокотоварных общественных предприятий являются реальные объемы сельскохозяйственного производства и их планируемое развитие. Такой подход обусловлен ведущей ролью этих предприятий в экономической структуре АПК.

Рациональное соотношение размеров производства и территории может быть обеспечено тремя путями.

1. Исходя из стабильного устойчивого землепользования посредством обоснования специализации, соотноше-

ния отраслей и объемов производства, то есть «от земли». Такой подход широко практиковался в условиях государственной собственности на землю и полной зависимости сельскохозяйственных предприятий от государственного планирования.

2. Исходя из стабильности производственной структуры предприятия, сложившегося устойчивого сочетания отраслей и объемов производства посредством определения «землеемкости» отраслей и производственных подразделений. Такой подход допускает нестабильность, неустойчивость землепользования и даже возможный отказ хозяйства от использования тех или иных (главным образом арендуемых) земельных участков.

3. Комбинированный подход, обеспечивающий как относительную устойчивость землепользования, так и стабильность производства посредством регулирования интенсивности использования земельных ресурсов с учетом конъюнктуры рынка. При этом широко практикуется перевод угодий из одного вида в другой (трансформация) и даже временная «консервация» части продуктивных земель.

Важнейшими условиями и факторами формирования землепользования являются следующие.

1. Производственное направление и специализация хозяйства. В рыночных условиях специализация осуществляется с учетом не только экономических, социальных и демографических факторов, но и специфики сельскохозяйственного производства, в том числе особенностей использования земли. Это часто выражается в необходимости сочетания технологически связанных отраслей.

2. Структура предприятия, под которой понимается его внутреннее устройство, включающее наличие производственных подразделений, отраслей, факторов производства. Существенное влияние на формирование землепользования оказывают, в частности, организационная структура, отраслевая структура, структура посевных площадей, структура стада и т. д.

3. Объемы производства. Структура валовой товарной продукции. Под объемами производства понимается вся произведенная на предприятии продукция в натуральном и денежном исчислении. Объемы производства составляют

валовой продукт, в составе которого выделяются товарная и нетоварная части. К товарной относится продукция, которая реализована, то есть продана на рынке. Нетоварной принято считать ту часть валового продукта, которая используется для внутрихозяйственных нужд. Структура валовой и товарной продукции — это процентное соотношение ее стоимости по видам сельскохозяйственной продукции и отраслям производства.

Формирование землепользования общественного сельскохозяйственного предприятия основано на расчетах по обоснованию состава и соотношения сельскохозяйственных угодий в соответствии с теми задачами, которые вытекают из вышеприведенных условий. Производственные отрасли предприятия органически связаны с использованием земли. При этом растениеводство связано непосредственно, а животноводство — через производство и потребление кормов. В общем виде рациональная площадь землепользования может быть представлена следующим выражением:

$$P_з = P_п + P_{пб} + P_с + P_{мн} + P_{хц} + \ldots + P_{пр},$$

где $P_з$ — общая площадь землепользования, га; $P_п$ — потребная площадь пашни; $P_{пб}$ — потребная площадь пастбищ; $P_с$ — потребная площадь сенокосов; $P_{мн}$ — площадь многолетних насаждений; $P_{хц}$ — площадь усадебных, производственных и хозяйственных центров; $P_{пр}$ — площадь прочих земель.

Под прочими землями подразумеваются угодья, не участвующие непосредственно в выращивании продукции, но необходимые хозяйству для организации производственной деятельности. Это леса, дороги, защитные насаждения и пр.

Методика обоснования состава угодий включает два аспекта: технологический и территориальный. В технологическом отношении состав и размещение угодий определяются на основе установленного заданием сочетания отраслей. Иначе говоря, состав сельскохозяйственных угодий необходимо увязывать с рациональной структурой посевов продовольственных, технических и кормовых культур. В территориальном аспекте важнейшая задача состоит в со-

кращении нерациональных перевозок продукции, перемещения техники, перегонов скота, а также в создании необходимых организационных условий для проведения сельскохозяйственных работ. Рассмотрим эти вопросы.

Следует учитывать, что с углублением специализации задачи растениеводства упрощаются. Фактически они могут быть сведены к выращиванию одной-двух товарных и известного набора кормовых культур. Удельный вес товарных культур, включая зерновые, как правило, не превышает 20–25% площади пашни, а посевных площадей продовольственных и технических культур (льна, картофеля и овощей открытого грунта) едва достигает 10–15%.

Площади посева товарных культур в каждом конкретном хозяйстве определяются исходя из его специализации, планового задания и продуктивности земель. Они могут быть рассчитаны по формуле:

$$P_т = \sum_{i=1}^{n} \frac{W_i \times k_i}{U_i},$$

где $P_т$ — общая площадь пашни, необходимая для посевов товарных культур, га; W_i — объемы определенных видов товарной продукции в соответствии с планом, т; U_i — средневзвешенная урожайность товарных культур с учетом плодородия почв и других факторов, т/га; k_i — коэффициент, определяющий отношение валового производства к выходу товарной продукции ($k > 1$).

Соотношение посевов кормовых культур на остальной площади, то есть зерновых, силосных, корнеплодов, многолетних трав подчиняется общей закономерности и должно соответствовать удельному весу концентрированных, сочных, грубых и зеленых кормов в принятых рационах кормления скота. Оно рассчитывается исходя из норм расхода кормов и планируемой урожайности сельскохозяйственных культур. Следовательно,

$$P_k = \sum_{j=1}^{m} \frac{W_j^K \times k_j^K}{U_j^K} + \sum_{j=1}^{m} \frac{W_j^Г \times k_j^Г}{U_j^Г} + \\ + \sum_{j=1}^{m} \frac{W_j^С \times k_j^С}{U_j^С} + \sum_{j=1}^{m} \frac{W_j^З \times k_j^З}{U_j^З},$$

где P_k — общая площадь угодий, занятая кормовыми культурами, га; $W_j^{к,г,с,з}$ — объемы концентрированных, грубых, сочных и зеленых кормов, рассчитанные по рационам кормления для различных видов и групп скота и за счет различных сельскохозяйственных культур, т; $U_j^{к,г,с,з}$ — урожайности соответствующих сельскохозяйственных культур, т/га; $k_j^{к,г,с,з}$ — коэффициенты, определяющие отношение валового производства к выходу годовых кормов ($k > 1$).

Объемы концентрированных, грубых и сочных кормов должны определяться исходя из среднегодового поголовья скота и нормы потребления в расчете на голову соответствующего вида и половозрастной группы. В каждом конкретном случае особо учитываются условия заданной полноты и обеспечения поголовья кормами собственного производства. Поэтому

$$W_i = \sum_{j=1}^{m} К_i \times Н_i \times k_i,$$

где W_i — объем кормов (концентрированных, грубых или сочных), т; $К_i$ — среднегодовое поголовье скота определенного вида и группы, гол.; $Н_i$ — норма годового потребления корма, т; k_i — коэффициент обеспеченности кормами собственного производства, отражающий недостаток или избыток концентрированных, грубых или сочных кормов, включая страховой фонд.

При расчете потребности скота в зеленых кормах в формулу следует вводить дополнительные показатели продолжительности пастбищного периода и нормы суточного потребления. Таким образом:

$$W_j^з = \sum_{j=1}^{m} К_j \times Н_j \times Д_j \times k,$$

где $Н_j$ — норма суточного потребления зеленых кормов в среднем на одну голову, т; Д — продолжительность пастбищного периода, дни; k — коэффициент использования пастбища, учитывающий дополнительную площадь под скотопрогоны, хозяйственные площади и т. п., а также резервные загоны для сенокошения и ремонта.

Как и при расчете площади крестьянского хозяйства, здесь может быть использована удельная площадь сельскохозяйственных угодий, необходимая для обеспечения

всеми видами кормов условной и физической головы скота (табл. 11).

В качестве примера рассмотрим следующую ситуацию. Необходимо рассчитать потребную площадь землепользования для организации акционерного общества молочно-животноводческого направления при следующих объемах производства:

- поголовье крупного рогатого скота составит 1040 голов, из них: дойных коров — 600 голов при среднегодовом удое 4000 кг молока, нетелей — 60 голов, молодняка старше 1 года — 120 голов и молодняка до 1 года — 260 голов;
- хозяйство запланировало реализовывать ежегодно 1000 т товарного зерна и 1000 т картофеля;
- поголовье лошадей составит 20 голов, из них рабочих — 10 голов.

В районе размещения хозяйства проведена оценка земель. Средняя оценка пашни составляет 60 баллов, пастбищ — 40 баллов, сенокосов — 30 баллов. Произведенные расчеты сведены в таблицу 11.

Таблица 11

Расчет площади земельных угодий

Виды и группы скота	*Количество голов*	*Расчетная площадь*		*В том числе*					
		на 1 голову	*итого, га*	*пашни*		*сенокосов*		*пастбищ*	
				%	*га*	*%*	*га*	*%*	*га*
Коровы	600	1,42	852	60	511	15	128	25	213
Нетели	60	1,00	60	50	30	21	13	29	17
Молодняк: от 1 года	120	0,74	89	35	31	30	27	35	31
Молодняк: до 1 года	260	0,60	156	30	47	35	55	35	54
Итого КРС	1040		1157		619		223		315
Лошади: рабочие	10	1,32	13	30	4	42	5	28	4
Молодняк	10	0,60	6	37	2	37	2	26	2
Всего по АО			1176		625		230		321

Расчеты показывают, что для обеспечения кормами запланированного поголовья крупного рогатого скота и лошадей акционерному обществу потребуется 1176 га сельскохозяйственных угодий со средним баллом бонитета 60 ед. Из них пашня составит 625 га, сенокосы — 230 га и пастбища — 321 га. Однако в расчеты следует внести поправки в связи с тем, что по условиям задачи балл бонитета сенокосов и пастбищ составляет не 60, а соответственно 30 и 40 единиц. Следовательно, потребная площадь сенокосов составит 460 га (230 × 60:30), а площадь пастбищ соответственно 481 га (321 × 60:40). Всего же для обеспечения кормами запланированного поголовья потребуется 1566 га сельскохозяйственных угодий.

При расчете площади посева товарных культур также следует исходить из балльной оценки пашни. «Нормальная» урожайность при этом определяется как произведение балла бонитета на урожайную цену балла. С учетом внедряемой в хозяйстве системы земледелия могут быть использованы повышающие коэффициенты. Поэтому урожайность зерновых для наших расчетов принимается 30 ц/га, а картофеля — 200 ц/га. Значения коэффициентов, определяющих отношение валового производства к выходу товарной продукции, могут быть приняты 1,20 (для зерновых) и 1,35 (для картофеля). Следовательно, под посевы зерновых необходимо отвести 400 га, а под картофель около 80 га пашни.

В итоге землепользование акционерного общества должно иметь расчетную площадь 2046 га сельскохозяйственных угодий, в том числе 1105 га пашни, 460 га сенокосов и 481 га пастбищ. Эти площади могут быть уточнены и откорректированы в процессе размещения землепользования по территории и установления его границ.

При высокой распаханности территории проблема создания прочной кормовой базы может быть полностью решена за счет пашни — универсального угодья, обеспечивающего наибольший выход всех видов сельскохозяйственной продукции, в том числе концентрированных, сочных, грубых и даже зеленых кормов. Поэтому увеличение площади пашни в каждом хозяйстве представляет собой важнейшую задачу.

Однако полноценные корма можно получить и с других угодий. При этом минимальная площадь пашни, используемая для производства кормов, определяется необходимостью размещения только двух культур — зерновых, выращиваемых на корм, и кормовых корнеплодов. Силосная масса и зеленые корма могут быть получены за счет многолетних трав, которые размещаются не только на пашне, но и на культурных сенокосах и пастбищах. Следовательно, вопрос установления состава угодий при формировании землепользования приобретает более глубокое экономическое содержание, так как культурные угодья различаются не столько плодородием почв, сколько характером использования травостоя. Решение этого вопроса зависит от принятой системы содержания и кормления скота, а также от того, какие угодья в конкретных условиях обеспечивают наиболее эффективное кормопроизводство.

Окончательное установление площади землепользования осуществляется при размещении его границ. Границы должны быть расположены так, чтобы создавались хорошие условия для организации территории и обеспечивалось рациональное использование земли. Наилучшим вариантом является совмещение границ с живыми урочищами (реками, канавами, естественными рубежами), а также с границами отдельных земельных участков (земельно-кадастровых единиц).

В открытой местности границы размещаются по возможности прямолинейно с углами поворотов более 90°. Размещение границ согласовывается с рельефом. Их проектируют вдоль склонов, приурочивают к водоразделам и тальвегам.

8.5. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Проект межхозяйственного землеустройства по формированию сельскохозяйственного землепользования обосновывается системой агроэкономических, технических и экономических показателей.

Агроэкономические показатели включают комплекс расчетов по конечному результату производственной деятельности. Это объемы валовой и товарной продукции, структура посевных площадей, урожайность сельскохозяйственных культур, поголовье и продуктивность скота и ряд других. В целом они характеризуют организационно-хозяйственное устройство и общую эффективность ведения хозяйства, но не позволяют конкретно показать результаты землеустройства, вычленить их из общей системы хозяйственной деятельности.

Технические показатели заключаются в обработке результатов графической части проекта. Они фиксируют определенные параметры землепользования, в том числе общую площадь, площади и структуру угодий, а также характеристики территориальных условий: среднее расстояние, компактность, чересполосицу, контурность, дальноземелье и т. д.

Технические показатели сами не дают оценки результативности проектного решения, но служат основой для экономического анализа.

Эффективность межхозяйственного землеустройства отражает экономический результат, который характеризуется рядом *экономических показателей.*

К ним относятся:

- общее соответствие формируемого землепользования плану развития хозяйства, его производственной структуре, задачам специализации и применению передовых технологий сельскохозяйственного производства;
- экономия единовременных производственных затрат на сельскохозяйственное освоение, трансформацию и мелиорацию земель, дорожное, водохозяйственное, производственное строительство;
- экономия ежегодных издержек производства на транспортировку людей и грузов, перегоны скота, непроизводительные перемещения техники;
- сокращение потерь плодородия, а также затрат на противоэрозионные, культуртехнические и другие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану земель;

- сокращение ежегодных производственных затрат в связи с лучшими условиями внутрихозяйственной организации территории.

Таким образом, агроэкономические, технические и экономические показатели в совокупности должны обозначить эффект формирования землепользования, позволяющий сравнить различные варианты. Критериями обоснованности являются: более полное, рациональное и эффективное использование земли; увеличение объемов производства; сокращение издержек и производственных текущих затрат.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите этапы (стадии) проектирования.
2. Назовите задачи, решаемые при ведении камеральных подготовительных работ.
3. Какие материалы и документы необходимо собрать при камеральной подготовке?
4. Назовите вопросы, разрабатываемые в задании на проектирование.
5. Для чего и в каком объеме проводятся полевые обследования?
6. Назовите составные части проекта межхозяйственного землеустройства.
7. Какие требования следует учитывать при размещении землепользования?
8. Какие документы содержат графическая и текстовая части проекта?
9. Что фиксируется на рабочем чертеже перенесения проекта в натуру?
10. Какие вопросы контролируются при осуществлении проекта формирования землепользования?
11. В чем заключается авторский надзор?
12. На учете каких условий основано формирование землепользования крестьянского хозяйства?
13. Как рассчитываются трудовые ресурсы крестьянского хозяйства?
14. Исходя из каких условий определяются рациональные объемы производства в крестьянском хозяйстве?
15. Как учитывается продуктивность земель при формировании землепользования крестьянского хозяйства?
16. Из каких составляющих складывается площадь сельского населенного пункта?
17. Приведите формулу для расчета потребной площади для ведения подсобного хозяйства и объясните смысл входящих в нее элементов.

18. Приведите формулу для расчета поголовья скота в личной собственности граждан.
19. Назовите примерные нормы кормовых угодий для обеспечения условной коровы сеном и зеленой массой.
20. Назовите общие условия рационального использования общинных земель.
21. Назовите способы, условия и факторы формирования землепользований общественных сельскохозяйственных предприятий.
22. Как определить площадь, потребную для производства товарной продукции?
23. Как определить площадь для производства кормов в общественном хозяйстве?
24. В чем выражаются технологические и территориальные аспекты формирования землепользования?
25. Назовите основные агроэкономические, технические и экономические показатели, характеризующие принятое проектное решение. В чем их единство и особенности?

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ

ВНУТРИ-ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

9

ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Организация территории сельскохозяйственных предприятий не ограничивается формированием землепользований. Необходимо разработать и осуществить весь комплекс мероприятий по улучшению использования и охране земель в границах уже сформированных землепользований, обеспечить эффективное функционирование каждого земельного участка, а также средств производства, неразрывно связанных с землей. Эти мероприятия составляют процесс внутрихозяйственного землеустройства.

В определенной мере внутрихозяйственное землеустройство аналогично другим мероприятиям по организации территории, проводимым в границах населенных пунктов, промышленных, горных, лесохозяйственных и других отводов. Тем не менее внутрихозяйственное землеустройство существенно отличается от проектов планировки, генеральных планов, проектов лесоустройства и других подобных разработок.

Во-первых, при внутрихозяйственном землеустройстве земля организуется не как пространственный операционный базис, а в качестве главного средства сельскохозяйственного производства. При этом учитываются все присущие ей свойства: почвенное плодородие, пространственные, геоботанические, гидрологические и другие условия.

Во-вторых, внутрихозяйственное землеустройство проводится на землях сельскохозяйственного назначения, которые составляют около четверти земельного фонда Российской Федерации. Это наиболее ценная и продуктивно используемая часть территории, от эффективности функ-

ционирования которой зависит благосостояние населения и государства в целом.

В-третьих, организация территорий сельскохозяйственных предприятий имеет не только экономическое, но и большое социальное значение, поскольку на этой территории проживает значительная часть сельского населения, которое органически связано с сельскохозяйственным производством и использованием земли.

В-четвертых, в процессе внутрихозяйственного землеустройства разрабатываются важнейшие природоохранные и почвозащитные мероприятия, в том числе по защите земель от ветровой и водной эрозии, селей, оползней, засоления и т. п.

При внутрихозяйственном землеустройстве решается важнейшая производственная задача — обеспечить взаимное соответствие трех основных звеньев: организации производства, организации территории и организации трудовых ресурсов населения, проживающего на данной территории. Поэтому оно ориентировано не только на максимальную прибыльность предприятия, но также на рациональное использование и охрану земли, всеобщую занятость населения, соблюдение общегосударственных экономических и социальных интересов.

Таким образом, *основной целью внутрихозяйственного землеустройства является организация рационального использования земель и связанных с ней средств производства, обеспечивающая максимальную экономическую эффективность сельскохозяйственного производства, его социальную и природоохранную направленность.* При этом решаются следующие задачи.

1. Определить назначение, характер и режим использования каждого земельного участка и контура угодий в соответствии с присущими ему свойствами: местоположением, плодородием, растительностью, характером увлажнения, размерами, конфигурацией и т. д.

2. Определить меры по улучшению производительных свойств и природных условий земельных участков на основе мелиоративных, культуртехнических или агротехнических мероприятий.

3. Обеспечить рациональное соотношение и сбалансированность основных элементов и условий производства:

организации территории; организационно-производственной структуры; расселения; размещения отраслей, производственных и хозяйственных центров.

4. Создать организационно-территориальные условия для применения современных технологий, производительного использования техники, повышения культуры земледелия, научной организации труда и управления сельскохозяйственным производством.

5. Разработать систему природоохранных и почвозащитных мероприятий, обеспечивающих экологическое равновесие окружающей природной среды и экологическую безопасность сельскохозяйственного производства.

6. Разработать систему земельно-оценочных нормативов, необходимых для регулирования внутрихозяйственных земельных отношений, внутрихозяйственного планирования и управления, налогообложения и решения других задач с учетом местоположения и качества земельных участков.

В результате внутрихозяйственному землеустройству можно дать следующее определение: *это социально-экономический процесс и комплекс мероприятий по территориальной организации производства, улучшению использования и охране земель, обеспечивающий высокую эффективность работы сельскохозяйственных предприятий.* При внутрихозяйственном землеустройстве разрабатываются три основных направления: а) организация территории в соответствии с целями, задачами и структурой сельскохозяйственного производства; б) мероприятия по улучшению состояния земель и их охране; в) мероприятия по увеличению объемов производства и сокращению издержек на обработку земель и транспортировку сельскохозяйственных грузов.

В основе внутрихозяйственного землеустройства лежит научно обоснованный проект. Он представляет собой совокупность документов (расчетов, пояснений, чертежей) по организации территории сельскохозяйственного предприятия. Проект внутрихозяйственного землеустройства всегда определяет новую форму организации территории, которая должна способствовать росту эффективности производства. Поэтому в проекте не только предлагается

рациональная схема использования земель, но всесторонне обосновывается определенное проектное решение и приводятся доказательства, что в сложившихся природных и социально-экономических условиях предлагаемое решение является наилучшим.

Следовательно, наиболее важными положениями внутрихозяйственного землеустройства объективно выступают: во-первых, состав вопросов, определяющих содержание проекта, и, во-вторых, приемы и методы обоснования проектных решений, обеспечивающие их относительные преимущества.

Состав и содержание проекта зависят от природных и социально-экономических условий, форм землевладения и землепользования, специализации хозяйства, состава и соотношения отраслей, условий расселения, развития элементов инфраструктуры. Вместе с тем во всех случаях должен рассматриваться определенный круг вопросов, определяющих в целом процесс внутрихозяйственного землеустройства как комплекс обязательного к исполнению государственного мероприятия. На практике это выражается в последовательной разработке определенных составных частей и элементов проекта (см. табл. 12).

Таким образом, составные части проекта внутрихозяйственного землеустройства — это ключевые проектные задачи, имеющие общую целевую установку и единый критерий экономического обоснования. Они могут разрабатываться самостоятельно, однако окончательное решение соответствующей проектной задачи невозможно без согласования с другими составными частями.

Элемент проекта — это конкретная проектная задача, результат которой графически фиксируется на плане, а затем отграничивается на территории. Проектирование элементов не всегда может быть обособлено (зачастую они взаимосвязаны и взаимозависимы), но осуществляется, как правило, в рамках составной части. Так, размещение полей севооборотов, дорожной сети и полезащитных лесных полос может производиться только после того, как определены границы севооборотного массива, а устройство территории пастбища — не ранее, чем обоснованы границы пастбищного массива при организации угодий. Хотя четкое

Таблица 12

Составные части и элементы проекта внутрихозяйственного землеустройства

Составные части	*Элементы*
1. Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров	1.1. Обоснование базовых населенных пунктов
	1.2. Размещение животноводческих комплексов и ферм
	1.3. Обоснование организационно-производственной структуры и размещение массивов производственных подразделений
2. Размещение инженерных объектов общехозяйственного назначения	2.1. Размещение магистральной дорожной сети
	2.2. Размещение мелиоративных и водохозяйственных объектов
	2.3. Размещение других инженерных объектов общехозяйственного назначения
3. Организация угодий	3.1. Обоснование состава и соотношения угодий
	3.2. Проектирование и обоснование эффективности трансформации земель
	3.3. Хозяйственно целесообразное размещение угодий по территориям
4. Организация системы севооборотов	4.1. Установление типов, видов и количества севооборотов
	4.2. Размещение по территории севооборотов и внесевооборотных участков
5. Устройство территории севооборотов	5.1. Размещение полей севооборотов и рабочих участков
	5.2. Размещение защитных лесных полос
	5.3. Размещение полевой дорожной сети
6. Устройство территории плодово-ягодных насаждений	6.1. Размещение пород и сортов плодовых насаждений
	6.2. Размещение кварталов (клеток) и бригадных участков
	6.3. Размещение защитных лесных полос
	6.4. Размещение дорожной сети
	6.5. Размещение подсобных хозяйственных центров
7. Устройство территории пастбищ	7.1. Размещение гуртовых и отарных участков
	7.2. Организация пастбищеоборота
	7.3. Размещение загонов очередного стравливания
	7.4. Размещение летних лагерей и водопойных площадок
8. Устройство территории сенокосов	8.1. Организация сенокосооборотов, размещение сенокосооборотных и бригадных участков
	8.2. Размещение дорожной сети

и однозначное выделение составных частей и элементов возможно не всегда, структурное деление проекта и последовательность решения проектных задач необходимы, ибо создают определенную систему проектирования, позволяют применять обоснованную методику и технологию.

Основное содержание вопросов, решаемых в составных частях и элементах проекта, заключается в следующем.

1. При размещении производственных подразделений и хозяйственных центров решаются наиболее масштабные задачи, определяющие производственную структуру предприятия. Здесь необходимо обосновать, на базе каких населенных пунктов должна развиваться хозяйственная инфраструктура, где целесообразно развивать жилое и производственное строительство, разместить животноводческие и другие производственные центры: фермы, гаражи, мастерские, склады и т. п. Только с учетом этого может быть окончательно определена организационно-производственная структура предприятия и размещены земельные массивы отделений, бригад и других подразделений.

Размещение производственных подразделений и других хозяйственных центров является ключевой проектной задачей не только в новых предприятиях, но даже в действующих, вполне обустроенных хозяйствах. Это связано с постоянными изменениями специализации, состава отраслей, соотношения земельных, трудовых и материально-технических ресурсов.

2. Среди инженерных объектов общехозяйственного назначения особое значение имеет магистральная дорожная сеть. Внутрихозяйственные магистральные дороги проектируются в соответствии с направлением грузопотоков. Это дороги, соединяющие хозяйственные центры с населенными пунктами, железнодорожными станциями, автодорогами общего пользования, севооборотными массивами и другими грузооборотными пунктами.

К инженерным сооружениям общехозяйственного назначения относятся также мелиоративные (осушительные и оросительные) системы, водохозяйственные объекты, крупные агролесомелиоративные, противоэрозионные и другие комплексы. В экономическом отношении — это средства производства, неразрывно связанные с землей.

Их размещение увязывается с территориальными условиями землепользования, зональными особенностями ведения сельского хозяйства, необходимостью защиты земли от эрозии и других негативных явлений.

3. Организация угодий в условиях Нечерноземья является важнейшей задачей территориальной организации производства. Ее ключевая проблема состоит в обосновании сельскохозяйственного освоения земель и проектировании трансформации угодий, то есть перевода их из одного вида угодий в другой. Тем самым определяется сложнейший комплекс мероприятий по коренному качественному преобразованию земельного фонда и установлению такого состава и соотношения угодий, который необходим для нормальной работы хозяйства. В результате организации угодий определяются границы массивов пашни, многолетних насаждений, сенокосов и пастбищ.

4. При организации системы севооборотов устанавливаются их типы, виды и количество. Размещение севооборотов осуществляется с учетом ряда условий. С одной стороны, введение крупных севооборотов и полей способствует внедрению новых технологий и системы машин, а с другой — пестрополье усугубляет раздробленность и разобщенность рабочих участков. Поэтому организация севооборотов связана с внедрением комплексов мелиоративных и агротехнических мероприятий по улучшению пахотных земель.

В вышеперечисленных составных частях проекта внутрихозяйственного землеустройства разрабатываются общехозяйственные вопросы, создающие в итоге производственную структурную основу организации территории. Дальнейшая задача заключается в устройстве территории отдельных видов угодий, разделение их на обособленные хозяйственные участки: поля севооборотов, кварталы и клетки многолетних насаждений, загоны очередного стравливания на пастбищах, сенокосооборотные и бригадные участки на сенокосах.

При устройстве территории угодий органически увязываются два аспекта: технологический и территориальный. В технологическом аспекте важно обеспечить такие количественные и качественные характеристики хозяй-

ственных участков, которые позволяют применять в сельскохозяйственном производстве рациональные системы: севообороты, пастбищеобороты, сенокосообороты и пр. В территориальном отношении необходимо обеспечить на запроектированных хозяйственных участках нормальные условия для механизированной обработки, доступность их для животных и транспортных средств, то есть рациональное размещение, площадь и конфигурацию. Поэтому наряду с существенными различиями в условиях проектирования полей севооборотов, кварталов и клеток многолетних насаждений, загонов очередного стравливания на пастбищах или отдельных сенокосооборотных участков, в методике устройства территории соответствующих угодий есть ряд общих положений. Общими являются также требования обеспечить на каждый хозяйственный участок пешеходную и транспортную доступность, обеспечить защиту от эрозии почв и других негативных природных воздействий.

5. Устройство территории севооборотов включает размещение полей и рабочих участков, размещение защитных лесных полос, полевой дорожной сети, полевых станов и источников полевого водоснабжения.

6. Устройство территории многолетних насаждений проводится в крупных садах и виноградниках, имеющих, как правило, самостоятельное товарное значение. Устройство заключается в размещении пород и сортов, кварталов или клеток, бригадных участков, проектировании ветроломных лесопосадок, сети дорог, источников водоснабжения и подсобных хозяйственных центров. Устройство многолетних насаждений производится не только в процессе внутрихозяйственного землеустройства, но может выполняться в качестве самостоятельного рабочего проекта.

7. Устройство территории пастбищ заключается в разбивке на гуртовые и отарные участки, то есть закреплении участков пастбища за отдельными фермами и выпасными группами скота. При этом вводится система пастбищеоборота, проектируются загоны очередного стравливания, скотопрогоны, водопойные и хозяйственные площадки.

8. Устройство территории сенокосов включает организацию сенокосооборота, размещение сенокосооборотных

и бригадных участков, а при необходимости — проектирование дорог и полевых станов.

Таким образом, проект внутрихозяйственного землеустройства решает не только вопросы организации территории сельскохозяйственного предприятия, но затрагивает расселение, организацию производства, труда и управления. По своему характеру и широте он является комплексным, хотя не все вопросы решаются на одинаковом техническом уровне. Наиболее точные расчеты и обоснования проводятся по тем элементам, которые связаны с установлением границ, уточнением площадей угодий и проектированием их трансформации.

Процесс внутрихозяйственного землеустройства в целом включает следующие этапы:

- подготовительные и обследовательские работы;
- составление задания на проектирование;
- составление и утверждение проекта;
- перенесение проекта в натуру;
- изготовление и выдача землеустроительных документов;
- осуществление проекта и авторский надзор.

Этапы (стадии) проекта внутрихозяйственного землеустройства выполняются последовательно по определенной программе.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. В чем состоит сходство и отличие внутрихозяйственного землеустройства от аналогичных мероприятий на землях других категорий?
2. Какие задачи решаются при внутрихозяйственном землеустройстве?
3. Дайте определение внутрихозяйственного землеустройства.
4. Какова роль проекта в процессе внутрихозяйственного землеустройства?
5. Назовите составные части и элементы проекта внутрихозяйственного землеустройства.
6. Какие этапы (стадии) входят в процесс внутрихозяйственного землеустройства?

10

МЕТОДИКА ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОМ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ

Приемы и методы землеустроительного проектирования нельзя рассматривать как нечто застывшее, определенное раз и навсегда. Они развиваются и совершенствуются по мере развития земельных отношений, форм собственности и хозяйствования на земле, систем организации и ведения сельского хозяйства. Вследствие большого разнообразия природных и социально-экономических условий в проектах внутрихозяйственного землеустройства весьма ограничена возможность применения типовых решений. В каждом конкретном случае необходим индивидуальный подход к проектированию мероприятий и границ хозяйственных участков.

Организационно-хозяйственный характер землеустроительных мероприятий определяет неоднозначность большинства проектных предложений. У проектировщиков возникают варианты, преимущества и недостатки которых трудно определить и сопоставить без определенных расчетов. Поэтому основным методом обоснования проектных решений является расчетно-конструктивный метод в сочетании с вариантным.

Расчетно-конструктивный метод основан на системе расчетов и балансов, проводимых по определенной методике, в должной последовательности. Он позволяет получить конкретное проектное решение и оценить его результат. При вариантном подходе разрабатываются два или несколько возможных вариантов проектного решения, которые оцениваются по принятой системе показателей. Лучший вариант выбирается по результатам расчетов и обоснований.

Следовательно, качество проекта внутрихозяйственного землеустройства будет зависеть не только от профессионализма и опыта его разработчиков, но также от совершенства методики проектирования. При вариантном подходе особенно важны два обстоятельства: во-первых, насколько совершенным является принятый механизм расчетов; во-вторых, насколько существенны показатели, по которым сравниваются и сопоставляются варианты проектных решений.

Приемы и методы расчетов, применяемых в проектах землеустройства, достаточно разнообразны и включают проектные формулы, таблицы, графики, номограммы и другие приемы. Основные из них будут рассмотрены применительно к обоснованию проектных решений по составным частям и элементам проекта внутрихозяйственного землеустройства. Например, чтобы обосновать состав и соотношение сельскохозяйственных угодий, необходимо рассчитать площадь возделывания товарных и кормовых культур, площадь пастбищ и сенокосов. Для обоснования эффективности планируемого сельскохозяйственного освоения и трансформации земель следует сопоставить доход, который будет получен в перспективе, с планируемыми капиталовложениями на мелиорацию. Существует ряд формул, приемов и методов, которые позволяют произвести соответствующие расчеты. Проектировщику обычно предоставляется право выбора тех из них, которые в конкретных условиях могут дать наиболее достоверные результаты.

Система показателей, по которой сравниваются варианты, более стабильна и определяется методикой проектирования, соответствующими инструкциями и указаниями. Она включает наиболее важные показатели, отражающие цели и задачи проектирования. Как правило, они являются общими для ряда составных частей и элементов.

Принятая в настоящее время система показателей обоснования проектных решений и сравнения проектных вариантов включает следующие направления.

1. Соответствие вариантов специализации предприятия его производственному направлению и характеру производственной деятельности.

2. Сокращение общих инвестиций и капитальных затрат на осуществление проектируемых мероприятий и освоение проекта внутрихозяйственного землеустройства в целом.

3. Сокращение ежегодных издержек и затрат на производственную деятельность сельскохозяйственного предприятия.

4. Соответствие проекта задаче улучшения социально-бытовых условий и трудовой занятости местного населения.

5. Соблюдение специальных требований и норм экологического, санитарного, бытового, пожарного и иного порядка.

Разумеется, что конкретные показатели направлений могут быть различными по составным частям и элементам проекта. Так, *соответствие вариантов специализации предприятия его производственному направлению и характеру производственной деятельности* может выражаться как общими, так и частными показателями. Общехозяйственными показателями являются объемы производства валовой и товарной продукции в целом и по отраслям, а частными могут выступать, например, поголовье скота на ферме, структура угодий в производственном подразделении и т. п. Важно, чтобы любой из рассматриваемых проектных вариантов обеспечивал выполнение запланированных качественных и количественных показателей: объемы производства, внедрение передовых технологий, специализацию, концентрацию, передовые формы и методы организации труда и т. п.

Сокращение общих инвестиций и капитальных затрат — необходимое условие эффективности производства по всем составляющим его элементам. Понятие инвестиций шире понятия капитальных вложений. Оно включает вложение финансовых средств для приобретения материального, нематериального и финансового имущества с целью получения прибыли. Под капитальными вложениями (единовременными затратами) понимаются затраты труда, материально-технических ресурсов и денежных средств на воспроизводство основных фондов предприятия. К ним относятся затраты на жилье, культурно-бытовое строительство, мелиорацию земель, устройство

дорог, противоэрозионных, водохозяйственных и иных сооружений, оборудование зданий, хозяйственных центров, природоохранных и других объектов. Разумеется, что сокращение единовременных затрат по проектному варианту не должно создавать угрозу для нормальной работы сельскохозяйственного предприятия.

К *ежегодным издержкам и затратам* при сравнении проектных вариантов относятся: административно-управленческие расходы; амортизационные отчисления; затраты на эксплуатацию и ремонт капитальных объектов; прямые производственные издержки, а также транспортные издержки и расходы. Показатели этого направления наиболее разнообразны и связаны с территориальным размещением большинства элементов проекта. Особенно зависимым от землеустроительного решения является транспортный фактор, так как затраты на транспортировку сельскохозяйственных грузов, людей и техники непосредственно связаны с расстояниями и объемами перевозок.

Соответствие проекта задаче улучшения социально-бытовых условий и трудовой занятости населения — это важнейшее направление обоснования проекта по целому ряду составных частей и элементов. В первую очередь оно связано с размещением производственных подразделений и хозяйственных центров, обоснованием базовых населенных пунктов, объемов нового жилого и производственного строительства. Социальная эффективность проекта внутрихозяйственного землеустройства выражается также в улучшении условий управления производством; условий жизни и работы населения за счет полной занятости и более высокой оплаты труда; сокращении потерь рабочего и личного времени на переходы и переезды; создании нормальной экологической обстановки.

С решением социально-бытовых проблем непосредственно связано также *соблюдение специальных требований и норм* при размещении животноводческих ферм и других производственных и хозяйственных центров. Современное сельское хозяйство является мощным фактором негативного воздействия на окружающую среду. Это воздействие проявляется в изменении природного ландшафта, развитии процессов эрозии почв, загрязнении водоемов

сточными водами, удобрениями и ядохимикатами. Следовательно, важнейшим показателем рациональности и эффективности территориальной организации производства должно быть выполнение экологических, санитарно-гигиенических и других специальных условий, обеспечивающих охрану окружающей природной среды.

Основные показатели, характеризующие проектные варианты, подразделяются на *количественные* и *атрибутные*. Первые выражаются числовым значением и легко сравнимы между собой. Например, можно сравнить ежегодные затраты денежных средств на транспортировку грузов, мелиоративное строительство и т. п. Атрибутные показатели числом не выражаются. К ним относятся, например, специализация, ряд характеристик по социально-бытовым условиям, преимуществам организации и управления производством. Эти показатели сравнивать труднее, поскольку для сравнения необходимо оценить и логически обосновать определенные преимущества и недостатки проектируемого варианта.

Взаимосвязанные показатели проекта подразделяются также на *факториальные* и *результативные*. И те и другие могут быть как количественными, так и атрибутными. Различия выражаются в том, что первые характеризуют фактически складывающуюся ситуацию и являются постоянными ее показателями. Вторые являются производными от факториальных и отражают результат какой-либо деятельности. Примером факториальных показателей могут служить площадь угодий, расстояние, поголовье сельскохозяйственных животных и т. п. Результативными показателями являются валовое производство, зависящее от площади посева и урожайности, и затраты на транспортировку людей и грузов, зависящие от расстояния и объемов перевозки и т. д. Характерно, что при сравнении вариантов и обосновании проектных решений используются в основном результативные показатели. Вместе с тем, классификация показателей весьма условна: одни и те же данные могут являться факториальными по отношению к одним и результативными по отношению к другим показателям. Например, состав угодий — это исходный фактор при определении валового производства продукции

растениеводства и одновременно результат работ по сельскохозяйственному освоению и мелиорации земель.

Анализ проектных вариантов и выбор наилучшего осуществляется методом сравнения приведенных затрат. Приведенные затраты определяются по формуле:

$$C + KE_{н} \rightarrow \min,$$

где C — совокупные ежегодные издержки (производственные затраты) по проектному варианту; K — совокупные капитальные вложения (единовременные затраты) по соответствующему варианту; $E_{н}$ — нормативный коэффициент эффективности капиталовложений.

В качестве нормативного коэффициента эффективности капиталовложений принимается величина, обратная установленному сроку окупаемости производственных затрат ($T_{лет}$), то есть:

$$E_{н} = \frac{1}{T_{н}}.$$

Срок окупаемости затрат определяется соотношением объемов производственных капиталовложений и получаемого в результате этого дополнительного чистого дохода (ΔЧД). В общем виде он выражается формулой:

$$T_{лет} = \frac{K}{\Delta ЧД}.$$

Следовательно, коэффициент эффективности капиталовложений рассчитывается как:

$$E = \frac{1}{T} = \frac{\Delta ЧД}{K}.$$

Нормативный коэффициент эффективности может быть установлен государством или самим инвестором. Если исходить из того, что срок окупаемости обычно устанавливается в пределах 8–12 лет, то нормативный коэффициент эффективности при обосновании землеустроительных вариантов может быть принят в пределах 0,12–0,08 единицы.

Лучшим признается тот из проектных вариантов, который имеет наименьшую сумму приведенных затрат при условии сопоставимости показателей других направлений, то есть обеспечивающий развитие производства, нормальные социально-бытовые условия местного населения, а

также соблюдение специальных условий. Развитие новых методов научного познания и оснащенность современной вычислительной техникой позволяют использовать при внутрихозяйственном землеустройстве методы экономико-математического моделирования и анализа.

Экономико-математическое моделирование дает возможность в формализованном виде установить закономерности организации территории, вскрыть причины ее изменения и наметить пути совершенствования в различных моделируемых условиях.

Экономико-математические методы предназначены для решения широкого круга проектных задач, носящих экономический характер. При этом обычно ставится задача поиска оптимального решения с учетом поставленных ограничений (условий) и выбранного критерия оптимальности. Наибольшее применение экономико-математические методы находят при обосновании структуры угодий, рационального размещения хозяйственных центров, оптимизации структуры посевных площадей и решении других подобных вопросов.

Экономико-статистические методы широко применяются в ходе подготовительных землеустроительных работ при анализе состояния земельного фонда, экономических показателей хозяйственной деятельности, при разработке нормативов проектирования и экономического обоснования проектов. Экономико-статистические методы основаны на обработке массовых данных методами математической статистики: корреляционно-регрессионного и дисперсионного анализа, экспертных оценок, производственных функций.

Методы анализа и синтеза в практике землеустроительного проектирования используются постоянно и проявляются в разделении изучаемого объекта на составляющие его элементы, а также в обобщении отдельных составляющих в единое целое. В практической деятельности это реализуется посредством принятия проектного решения методом последовательных приближений: от общего к частному и от частного к уточнению общего. Так, организация угодий как общая составная часть, предшествует устройству территории севооборотов, пастбищ и сенокосов.

Поэтому проектирование ведется в изложенной выше последовательности. Однако при решении частных вопросов (например, при размещении полей или защитных лесных полос) нередко возникает необходимость еще раз вернуться к организации угодий и пересмотреть границы, площади, состав угодий и другие элементы проекта и принятые ранее решения.

В связи с тем, что проект внутрихозяйственного землеустройства организует взаимосвязи различных составляющих производственной деятельности предприятия, в процессе проектирования широко используются *методы индукции и дедукции*. Индукция — это метод обобщения частных проявлений каких-либо характерных черт и прогнозирование на этой основе общих закономерностей. Дедукция — обратное движение мысли, то есть попытка перенесения общих закономерностей и проявлений на отдельные предметы или явления.

В ходе проектных работ по землеустройству используется также монографический метод, основанный на детальном изучении и подробном описании отдельных типичных (или нетипичных) явлений и процессов. Выбор методов и их сочетание осуществляется проектировщиком исходя из его опыта и профессиональной подготовки.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Почему при внутрихозяйственном землеустройстве возникают различные варианты проектных решений?
2. Перечислите направления обоснования проектных вариантов и их сравнительной оценки.
3. Дайте общее понятие единовременных (капитальных) затрат.
4. Дайте общее понятие ежегодных издержек.
5. Дайте понятие и напишите формулу определения приведенных затрат.
6. Охарактеризуйте методы, используемые при составлении проекта внутрихозяйственного землеустройства.

11

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И ОБСЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

Для составления проекта внутрихозяйственного землеустройства необходимо собрать данные, характеризующие землепользование предприятия, существующую организацию производства, качество земель, состояние построек, дорожную сеть, состояние водохозяйственных и противоэрозионных сооружений, мелиоративной сети, а также экономические и социальные условия функционирования. Сведения получают в результате проведения подготовительных работ, которые подразделяются на камеральные и полевые. Камеральные подготовительные работы заключаются в сборе, обобщении и анализе уже имеющихся материалов и документов как статистического, так и обследовательского характера, а полевые работы проводятся с целью уточнения в натуре определенных данных и характеристик, которые не могут быть получены камеральным путем.

Подготовительные и обследовательские работы преследуют две цели: во-первых, собрать данные, характеризующие природные и экономические условия хозяйствования, необходимые для принятия проектных решений и их всестороннего обоснования; во-вторых, определить своеобразные «рамки», пределы рационального использования природных ресурсов, меры по защите земли, водной среды, фауны и флоры от негативного воздействия сельскохозяйственного производства. *Поэтому в итоге подготовительных и обследовательских работ определяются предварительные рекомендации по организации территории и разрабатывается задание на проектирование.*

11.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Камеральные подготовительные работы при внутрихозяйственном землеустройстве заключаются в следующем.

1. Подбор планово-картографического материала, уточнение границ, площадей, экспликации земель и других характеристик землепользования.

Картографической основой для составления проекта внутрихозяйственного землеустройства обычно служат штриховые копии планового материала в масштабе 1:10000 или 1:25000, полученные в результате аэрофотосъемки. Эти планы централизованно изготавливаются предприятиями «Росземкадастрсъемка».

Высоту сечения рельефа выбирают в зависимости от его сложности, размеров хозяйства, перепадов высот. Выбор масштаба плана и высоты сечения рельефа зависят также от контурности: границы отдельных контуров угодий и их площади, нанесенные на плановую основу, должны быть хорошо различимы.

При уточнении площадей хозяйства, границ землепользования и посторонних участков используются земельно-кадастровые сведения: регистрация землепользований и земельных участков, количественный и качественный учет земель и т. д. При необходимости границы сверяются с данными свидетельства на право собственности на землю, договорами аренды и другими правоустанавливающими документами.

Следует подчеркнуть: *качество проекта и его юридическая обоснованность зависят от того, насколько достоверно определены внешние и внутренние границы землепользования и разграничены права хозяйства по использованию отдельных земельных участков.*

2. Сбор и анализ материалов, характеризующих качественное состояние и использование земель.

Для этого систематизируются данные внутрихозяйственной оценки земель, почвенного и почвенно-эрозионного обследования, агроэкологического районирования, геоботанического и мелиоративного обследования, а также сведения, характеризующие загрязненность и зараженность

земель тяжелыми металлами, радионуклидами, пестицидами и др.

В результате устанавливается и уточняется площадь осушенных и орошаемых земель. Уточняются площади угодий, фактически используемых под пашню, многолетние насаждения, пастбища и сенокосы. Устанавливается площадь залежных и фактически не используемых сельскохозяйственных угодий.

По материалам почвенного, почвенно-эрозионного и агрохимического обследования получают характеристики почвенного покрова, его химического и механического состава, степени эродированности территории.

По материалам геоботанического обследования оценивают кормовые достоинства и типы травостоя на отдельных участках сенокосов и пастбищ.

Данные по оценке загрязненности и зараженности территории используют для выделения участков земель под консервацию, исключения из сельскохозяйственного оборота или введения различных ограничений в использовании.

3. Сбор, изучение и анализ данных экономической и хозяйственной деятельности землеустраиваемого предприятия за последние 3–5 лет.

При этом изучаются производственное направление, специализация, состав и соотношение отраслей; производство валовой и товарной продукции, структура посевных площадей и урожайность, поголовье скота и его продуктивность, себестоимость основных видов сельскохозяйственной продукции, рентабельность по отраслям и по хозяйству в целом.

Анализируются трудовые ресурсы хозяйства: состав работников, их квалификация, доля трудового участия в сельскохозяйственном производстве, правовое отношение к средствам производства предприятия и к его земельным ресурсам. Изучается материально-техническая оснащенность хозяйства и его финансовые возможности, которые могут быть задействованы для улучшения использования земли и перспективного развития производства.

4. Изучение материалов и документов, характеризующих состояние построек, зданий и сооружений, дорог,

мелиоративных и водохозяйственных объектов, противоэрозионных и иных комплексов, средств производства, неразрывно связанных с землей.

При этом определяются размещение, техническое состояние объектов, их перспективность, потребность в реконструкции и ремонте. В порядке землеустроительной подготовки здания и сооружения разграничиваются по видам и формам собственности, ведомственной принадлежности, межхозяйственной и внутрихозяйственной значимости объекта. Последнее особенно важно при обследовании дорог и дорожных сооружений, водохозяйственных объектов, складских, перерабатывающих и обслуживающих комплексов.

Рассмотренные выше направления подготовительных работ позволяют обеспечить проектировщиков необходимой информацией, без которой нельзя принять правильного проектного решения. Однако задача этим не исчерпывается. Практика показывает, что накопленная за многие годы землеустроительная информация позволяет в камеральных условиях найти общее решение для многих вопросов организации территории, которые имеют ключевое значение как для землеустраиваемого, так и для смежных хозяйств. К ним относятся следующие.

1. Установление границ и режимов использования зеленых зон санитарного, защитного и иного природоохранного назначения.

Как известно, зеленые зоны природоохранного назначения устанавливаются на основе правительственных постановлений, ведомственных распоряжений, многочисленных инструкций и рекомендаций. Они имеют самое различное предназначение: санитарное, рекреационное, водоохранное, рыбоохранное, противоэрозионное и т. п. Несмотря на различное технологическое и правовое обоснование, все зеленые зоны по характеру ограничений в использовании могут быть сведены в следующие четыре группы.

К первой отнесены зоны санитарной охраны для источников водоснабжения, водозаборных сооружений и площадок, водопроводов и водоводов. Здесь запрещаются все виды строительства, проживание людей, водопой и выпас скота, применение ядохимикатов и всех видов удобрений. То есть это зона самого строгого режима использования.

Во вторую группу входят зеленые зоны городов, поселков, промышленных предприятий и памятники природы. Здесь запрещается раскорчевка и распашка, несанкционированное строительство, охота, рыбная ловля, отлов птиц, устройство складов и карьеров. Предусматривается максимальное ограничение применения ядохимикатов в борьбе с вредителями и болезнями растений. В период гнездования птиц запрещены санитарные рубки и сенокошение.

К третьей группе относятся водоохранные лесные полосы. На их территории запрещается промышленная рубка леса, применение авиаопыления в борьбе с вредителями и болезнями, строительство складов для хранения ядохимикатов.

Ограничения по четвертой группе установлены для специальных и защитных полос вдоль автомобильных и железных дорог, а также вокруг железнодорожных станций и разъездов, имеющих погрузочно-разгрузочные площадки. В этих полосах, помимо улучшения условий роста зеленых насаждений, ведение лесного хозяйства направлено на повышение защитных свойств леса от размыва почв, обвалов и заносов дорог. На территории зоны запрещаются сплошные промышленные рубки леса.

Предварительное установление границ природоохранных зеленых зон производится на плановом материале, исходя из фактического состояния растительности и распаханности территории. В зеленую зону могут включаться как залесенные и закустаренные участки, так и естественные кормовые угодья — сенокосы и пастбища с хорошо сформировавшейся дерниной.

2. Отбор участков земель для сельскохозяйственного освоения, а также участков сельскохозяйственных угодий для коренного или поверхностного улучшения.

В качестве резервов для увеличения площади пашни можно рассматривать:

- целинные и залежные участки;
- сравнительно мелкие, но плодородные участки кормовых угодий, по местоположению, рельефу и культуртехническому состоянию пригодные для включения в севооборот;

- заболоченные и переувлажненные участки, которые могут быть осушены посредством мелиорации;
- массивы заросших лесом и кустарником бывших сельскохозяйственных угодий и вторичные леса после проведения мелиоративных и культуртехнических работ.

В животноводческих хозяйствах не менее важно подобрать участки для освоения в кормовые угодья — сенокосы и пастбища. В сенокосы отбираются переувлажненные, заболоченные участки, требующие осушения открытой сетью каналов, а также мелкоконтурные, разобщенные и удаленные участки, которые по территориальным условиям или рельефу нецелесообразно использовать под пашню или для пастьбы скота. При отборе участков для освоения в пастбище необходимо учитывать условие их близости к животноводческим фермам и доступность для скота. Поэтому в пастбище осваиваются участки нормального увлажнения с плодородными почвами среднего механического состава, освоение которых позволяет создавать компактные массивы.

Под коренное или поверхностное улучшение отбираются массивы сельскохозяйственных угодий, требующие мелиорации, производства культуртехнических работ и первичного окультуривания, в том числе нового осушения, реконструкции или ремонта мелиоративных систем, корчевки лесокустарника, уборки камня, срезки кочек, залужения и т. п.

В программу камеральных подготовительных работ обычно включаются также сбор, изучение и систематизация прогнозных и программных материалов, определяющих общие направления использования земельного фонда и развитие хозяйства на перспективу. К этим материалам относятся: схемы землеустройства административного района, специальные схемы мелиорации, развития дорожной сети и других элементов дорожной инфраструктуры; проекты и схемы планировки населенных пунктов, находящихся на территории хозяйства; системы земледелия, животноводства и других отраслей, определяющих технологию производства и научно-технический прогресс в сельском хозяйстве; материалы по наличию и использованию земель специальных земельных фондов (переселения, развития садоводства и огородничества, расселения беженцев

и т. п.); материалы лесоустройства, размещения промышленных предприятий, отводов земель и другие документы перспективного характера.

Особое внимание при проведении подготовительных работ обычно уделяется анализу территориальной организации производства и освоенности ранее принятого проекта внутрихозяйственного землеустройства. Осуществленные элементы организации территории целесообразно сохранить и принять за основу в новом проекте.

Полученные в результате камеральных работ сведения должны быть проверены и уточнены в полевых условиях, то есть при выезде в хозяйство. Полевые работы могут иметь ограниченную задачу, если на территории землеустраиваемого предприятия проведен комплекс обследовательских работ в качестве самостоятельного землеустроительного действия. В противном случае полевые обследования должны проводиться по полной программе.

11.2. ПОЛЕВЫЕ ОБСЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

Полевые обследования территории проводятся при внутрихозяйственном землеустройстве с целью получения сведений о фактическом состоянии и хозяйственном использовании земель. Их состав и содержание зависят от зональных природных и социально-экономических условий сельскохозяйственного предприятия, а также от достоверности сведений, полученных при камеральной подготовке. Так, в районах с развитием эрозии почв важнейшее значение приобретает почвенно-эрозионное обследование; в зоне избыточного увлажнения обследуется мелиоративное и культуртехническое состояние земель, а в хозяйстве, где имеются значительные площади естественных кормовых угодий, необходимо проводить геоботаническое обследование сенокосов и пастбищ.

При наличии материалов почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий, выполненных в порядке изучения общего состояния земель на соответствующей территории, проводят только землеустроительное обследование.

В ходе *полевого землеустроительного обследования* решаются следующие задачи.

1. Проводится корректировка планового материала с целью выявления изменений ситуации, уточнения границ и классификации угодий по каждому земельному контуру.

Корректировка выполняется в три этапа:

- сличение плана с местностью и отображение на плане визуально определяемых изменений ситуации;
- выборочная инструментальная съемка в границах выявленных изменений;
- внесение изменений и исправлений на плановую основу, в дело по вычислению площадей и экспликацию земель.

Необходимость корректировки определяется быстрым «старением» планово-картографического материала, поскольку на территории каждого хозяйства постоянно происходят изменения ситуации: осваиваются новые земельные участки, изменяются культуртехническое состояние и характер использования земель, корректируются границы и т. п.

2. Уточняются границы орошаемых и осушенных земель.

В зоне избыточного увлажнения в каждом хозяйстве числятся значительные площади осушенных земель. Ранее это соответствовало действительности, поскольку мелиоративные системы, построенные в 70–80-х годах, обеспечивали нормальный водно-воздушный режим почв. В настоящее время мелиоративная сеть разрушена, требует ремонта и реконструкции, поэтому фактическая площадь осушенных земель существенно сократилась. Избыточное увлажнение земельных участков определяется визуально по ряду признаков: оглеенности почв, характеру растительности и др.

3. Выявляются земли, не используемые в сельскохозяйственном производстве.

Общая тенденция уменьшения сельскохозяйственного производства выражается в том, что в большинстве хозяйств фактически не используется значительная часть пашни, пастбищ и сенокосов. Это может явиться как следствием неблагоприятных социально-экономических условий, так и результатом бесхозяйственности. Неиспользуемые участки сельскохозяйственных угодий выявляются

по внешним признакам. Одновременно проводится съемка посевов сельскохозяйственных культур на пашне.

4. Отбираются участки сельскохозяйственных угодий, нуждающихся в проведении работ по коренному или поверхностному улучшению.

С этой целью фиксируется и отображается на плане культуртехническое и мелиоративное состояние контуров: закустаренность, закамененность, характер увлажнения, закочкоренность. Признаки характеризуются не только качественно, но и количественно в соответствующих границах и условных знаках, что позволяет при проектировании определить примерные объемы и стоимость работ по коренному или поверхностному улучшению угодий.

5. Уточняются на местности границы земельных участков, отобранных для освоения в пашню, сенокосы и пастбища.

Границы корректируются с учетом мелиоративного и культуртехнического состояния участков, их роли в экологическом балансе окружающей природной среды, целесообразности и технической возможности освоения.

6. Обследуются земли, подверженные эрозии, определяется степень их эродированности.

Основную информацию по эродированности почв представляет почвенно-эрозионное обследование. В порядке землеустроительного обследования могут быть выявлены лишь явные признаки развития процессов эрозии: рост оврагов, образование промоин и т. п. Поэтому основное внимание уделяется качественной оценке гидротехнических противоэрозионных сооружений, защитных лесных насаждений, использованию противоэрозионной техники, а также оценке эффективности задействованных в хозяйстве противоэрозионных мероприятий.

7. Выявляются участки нарушенных земель, требующих рекультивации, а также устанавливаются очаги химического, радиоактивного и иного заражения и загрязнения.

Нарушенные земли на территории сельскохозяйственного предприятия образуются не только вследствие эрозии, но также в результате добычи торфа (выемки карьеров), обвалов при строительстве каналов, дорог и других линейных сооружений. Зараженные и загрязненные участки

образуются в основном вдоль железных и шоссейных дорог. Эти участки следует выявлять на местности, поскольку они требуют особых мероприятий: рекультивации, дезактивизации и т. п. С этой же целью при землеустроительном обследовании определяются и изучаются места расположения складов удобрений, ядохимикатов, определяют участки, подлежащие консервации и выводу из сельскохозяйственного оборота.

8. Уточняются на местности границы природоохранных защитных и запретных зеленых зон, определенных камерально при проведении подготовительных работ. Характер и режимы использования входящих в зеленые зоны сельскохозяйственных угодий уточняются в соответствии с их фактическим состоянием.

Наряду с характеристикой земельного фонда, его мелиоративного состояния и хозяйственного использования, проводится обследование средств производства (зданий, сооружений и объектов), неразрывно связанных с землей.

9. Обследуются хозяйственные центры: животноводческие комплексы и фермы, складские помещения, мастерские, гаражное строительство и т. п.

При этом определяются состояние построек, технический уровень, качество оборудования, производственные мощности, вместимость и т. п. В конечном счете важно установить, в какой мере и на каких условиях объект может быть использован землеустраиваемым хозяйством на перспективу. Одновременно выясняются санитарное состояние и влияние объекта на окружающую природную среду, а также меры по предотвращению его негативного воздействия.

10. Изучаются и обследуются водные источники, используемые для бытового, производственного, полевого и пастбищного водоснабжения.

Водные источники подразделяются на естественные (реки, ручьи, озера) и искусственные (артезианские и шахтные колодцы, пруды, лиманы и др.). Они характеризуются по санитарному состоянию, качеству воды, удельному дебиту, характеру использования, состоянию водозаборов, подходов, водопроводящих систем и другим показателям. На основании обследования делаются вы-

воды и предложения по возможности хозяйственного использования водных источников на перспективу, а также фиксируются необходимые мероприятия по их улучшению и реконструкции.

11. Обследуется дорожная сеть и состояние дорожных сооружений: мостов, трубопереездов, гатей и др.

При этом определяется направление основных грузопотоков, исходя из чего устанавливается значение и грузонапряженность дорог и дорожных участков. Определяется техническое состояние: тип покрытия, ширина проезжей части, протяженность и пропускная способность. Исследуется состояние мостов, трубопереездов, устанавливается необходимость их реконструкции или строительства новых дорожных сооружений. Особое заключение делается по полевой дорожной сети. Определяется необходимость сохранения, улучшения или распашки каждого участка дорог.

Подготовительные и обследовательские работы — это официально установленный этап (стадия) процесса внутрихозяйственного землеустройства, поэтому их результаты оформляются специальными документами: актом землеустроительного обследования, к которому прилагается полевой журнал, чертеж обследования, а также необходимые ведомости, расчеты, пояснения и другие материалы.

В *акте землеустроительного обследования* фиксируются следующие вопросы: организационно-производственная структура предприятия; состояние и перспективы развития хозяйственных центров; порядок использования земельных долей; формирование производственных подразделений; потребность в строительстве и реконструкции хозяйственных центров, дорог, водоисточников и других объектов инженерного оборудования территории; освоение новых земель, коренное и поверхностное улучшение сельскохозяйственных угодий; земельные участки и массивы с особыми режимами использования, ограничениями и обременениями; земли, подверженные эрозии, необходимые противоэрозионные мероприятия; нарушенные, загрязненные и зараженные земли, целесообразность их консервации, землевания и рекультивации; пожелания представителей хозяйства по основным направлениям природоохранной деятельности.

В акте землеустроительного обследования отражаются также пожелания руководителей сельскохозяйственного предприятия по узловым вопросам использования земельного фонда, формированию взаимоотношений с владельцами земельных долей и арендаторами, размещению производственных подразделений и хозяйственных центров, объектов производственной и социальной инфраструктуры, организации угодий, севооборотов и их обустройству.

На *чертеже землеустроительного обследования* показываются:

- уточненные границы хозяйства, границы участков постороннего пользования, границы земельных участков, входящих в состав землепользования предприятия на условиях собственности пользования или аренды. Особо выделяются границы (черта) населенных пунктов, расположенных в пределах землепользования;
- массивы или контуры угодий, иллюминированные по видам угодий и характеру их хозяйственного использования, особо выделяются временно не используемые или заброшенные участки;
- границы осушенных или орошаемых земельных массивов с нанесением открытых каналов и указанием режимов и способов мелиорации;
- массивы или контуры угодий, отобранных для сельскохозяйственного освоения или улучшения, с указанием вида угодий и способов освоения (улучшения);
- эрозионноопасные земельные участки, требующие специальных мероприятий по защите, а также выявленные гидротехнические и лесомелиоративные объекты, подлежащие реконструкции;
- выявленные участки нарушенных земель, требующие рекультивации, а также зараженные и загрязненные массивы земель, подлежащие обработке или консервации;
- границы санитарных, защитных и запретных зеленых зон природоохранного назначения, а также установленные для отдельных земельных участков ограничения и обременения;
- элементы сложившейся организации территории: границы производственных подразделений, животновод-

ческие фермы и другие хозяйственные центры; границы севооборотов, полей и других хозяйственных участков;

- водные (естественные и искусственные) источники, имеющие хозяйственное значение, их местоположение, удельный дебет, водопойные площадки, места водозабора и другие характеристики;
- дороги (магистральные и полевые), а также основные дорожные сооружения, в том числе подлежащие ремонту и реконструкции.

Указанные участки, объекты и сооружения могут изображаться под соответствующими индексами и номерами, в соответствии с которыми им даются более полные характеристики в полевом журнале, ведомостях или акте землеустроительного обследования. Чертеж землеустроительного обследования подписывается всеми членами комиссии, производящей обследование, представителями хозяйства, проектной организации и другими заинтересованными лицами.

На основе информации, полученной в ходе подготовительных и обследовательских работ, составляется задание на разработку проекта внутрихозяйственного землеустройства.

11.3. РАЗРАБОТКА ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

При составлении задания используются материалы схемы землеустройства административного района, проектов межхозяйственного землеустройства и рабочих проектов на территории хозяйства. В задании находят отражения показатели региональных программ использования и охраны земель, которые затрагивают данное предприятие.

Задание определяет ключевые, программные вопросы развития производства, организации территории и охраны земли. В том числе задание содержит следующие показатели:

- основания для проектирования, сроки проектирования, условия прохождения проекта, организации и оплаты работ;

- расчетный срок полного освоения проекта и освоения первой очереди;
- производственное направление и специализация хозяйства, характер производства и межхозяйственные связи;
- объемы производства валовой и товарной продукции, в том числе по основным отраслям — растениеводству и животноводству;
- организационно-производственная структура предприятия, виды, число и специализация производственных подразделений;
- количество, размеры и примерное размещение животноводческих ферм и других хозяйственных центров;
- общий порядок взаимоотношений с владельцами земельных участков (долей) и арендаторами;
- структура посевных площадей и проектируемый уровень урожайности сельскохозяйственных культур;
- поголовье и продуктивность скота;
- предельный уровень инвестиций в освоение земель, производственное, мелиоративное и дорожное строительство;
- ориентировочные площади земель нового освоения и коренного улучшения;
- основные направления природоохранной деятельности;
- другие предложения и пожелания к проекту.

Задание на проектирование разрабатывается проектировщиками совместно с руководством и специалистами хозяйства и утверждается в установленном порядке.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. С какой целью проводятся подготовительные и обследовательские работы?
2. В чем состоит содержание камеральной подготовки?
3. Какие вопросы решаются при землеустроительном обследовании?
4. Какие сведения включаются в акт землеустроительной подготовки и обследования?
5. Какие вопросы отображаются на чертеже землеустроительного обследования?
6. Изложите содержание задания на проектирование.

12

РАЗМЕЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЦЕНТРОВ

12.1. ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В процессе организации территории сельскохозяйственного предприятия существенно видоизменяются и совершенствуются три основных звена: размещение производства, система расселения и организационно-производственная структура хозяйства. Эти звенья настолько взаимосвязаны, что изменение любого из них может повлечь за собой существенную реорганизацию всей системы хозяйствования.

Под *размещением производства* обычно понимается определение местоположения животноводческих ферм, пунктов переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, ремонтных мастерских, гаражного хозяйства и т. п. К производственным объектам можно отнести также севооборотные массивы, участки многолетних насаждений и другие хозяйственные участки, на которых осуществляется производственная деятельность.

Среди объектов производства особое место занимают хозяйственные центры. Это населенные пункты, в которых сосредоточены хозяйственное руководство, жилой, культурно-бытовой и производственный фонды построек, сооружений, а также проживает значительная часть работников сельскохозяйственного предприятия. Поскольку занятость населения в сельской местности зависит от размещения сельскохозяйственного производства, последнее обстоятельство оказывает существенное влияние на характер расселения.

Понятие *расселения* обычно рассматривается в различных значениях: во-первых, как процесс распределения населения по территории путем формирования новых

и развития существующих населенных мест; во-вторых, как результат процесса распределения населения по территории, характеризуемый количеством, величиной и типом населенных мест, а также особенностями их взаимного расположения.

В результате расселения формируется определенная система поселений, то есть пространственная организация взаимосвязанных населенных пунктов, обеспечивающая удовлетворение производственно-хозяйственных, социальных, трудовых и духовных потребностей населения, а также осуществление эффективных мероприятий по охране окружающей среды. Иначе говоря, система расселения — это совокупность населенных мест, расположенных на определенной территории и связанных общей организацией управления, обслуживания, транспорта и участия населения в труде.

Система расселения формируется на основе определенной зоны влияния каждого входящего в нее населенного пункта: административного, производственного, культурно-бытового и т. д. Поэтому система расселения имеет несколько уровней:

- города (районные центры);
- населенные пункты кустового значения (волостные центры, центры сельской администрации);
- центральные поселки крупных сельскохозяйственных предприятий;
- центры производственных подразделений;
- прочие населенные пункты.

В совокупности почти все населенные пункты сельской местности связаны с сельскохозяйственным производством и могут рассматриваться как хозяйственные центры разной значимости.

Вместе с тем размещение сельскохозяйственного производства на базе тех или иных населенных пунктов существенно влияет на их развитие, обеспечивая различную занятость населения. Характер занятости местных жителей в итоге определяет людность поселения, его обустроенность и перспективность. Поэтому *размещение хозяйственных центров — сложная задача, решение которой выходит за пределы проекта внутрихозяйственного зем-*

леустройства и требует увязки с общей системой расселения в административном районе.

Организационно-производственная структура сельскохозяйственного предприятия также во многом определяется количеством хозяйственных центров и их размещением по территории. В сельском хозяйстве сложились три типа организационно-производственной структуры: территориальная (отделенческая, бригадная); отраслевая (цеховая) и комбинированная (территориально-отраслевая). Любая из них базируется на сочетании производственных подразделений. Под производственными подразделениями понимаются структурные части сельскохозяйственного предприятия, специализированные на производстве тех или иных видов продукции, за которыми на продолжительный срок закреплены земля, рабочая сила и техника.

При территориальной организационно-производственной структуре производственными подразделениями являются отделения, производственные участки, комплексные бригады. Это постоянные формирования, за которыми на длительный срок закрепляются определенные земельные массивы, рабочая сила, техника и другие ресурсы.

Территориальная структура типична для крупных сельскохозяйственных предприятий, отличающихся большим объемом производства, сложными условиями расселения и разобщенным землепользованием.

При отраслевой организационно-производственной структуре основными производственными подразделениями являются цехи: растениеводства, животноводства, механизации и др. Внутри цехов выделяются специализированные бригады, например, овощеводства, кормопроизводства, скотоводства, свиноводства и т. п. Такая структура характерна для небольших по площади хозяйств с компактным землепользованием, относительно высоким уровнем специализации и концентрации производства.

Комбинированная территориально-отраслевая структура создается преимущественно в крупных хозяйствах с некомпактным землепользованием. При этом сохраняются территориально-производственные подразделения, а внутри каждого из них создаются специализированные цехи.

Таким образом, на выбор организационно-хозяйственной структуры сельскохозяйственного предприятия влияют производственное направление и специализация, количество, размеры и размещение населенных пунктов, размеры и конфигурация землепользования, устойчивость транспортных связей, состав угодий, а также размещение производства по территории.

Поэтому *основная цель размещения производственных подразделений и хозяйственных центров заключается в увязке вопросов организации территории с организационно-производственной структурой предприятия, сложившейся системой расселения и размещением элементов производственной инфраструктуры.*

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи.

1. Определить базовые населенные пункты, которые могут быть использованы в качестве организационно-хозяйственных, жилых, производственных и культурно-бытовых центров сельскохозяйственного предприятия.

2. Произвести территориальное обоснование и размещение животноводческих комплексов и ферм.

3. Обосновать организационно-производственную структуру хозяйства, установить численность и размеры производственных подразделений.

4. Произвести размещение земельных массивов производственных подразделений.

Поскольку главным звеном этой цепи могут быть как расселение и размещение производства, так и условия самого землепользования, размещение производственных подразделений и хозяйственных центров производится методом последовательных приближений, посредством разработки, обоснования и сравнения различных вариантов.

Варианты сравниваются по следующим направлениям:

- соответствия условиям развития производства, внедрению передовых технологий, углублению специализации и концентрации;
- наименьшие единовременные затраты и капиталовложения на обустройство и развитие;
- наименьшие ежегодные издержки, связанные с производством, переработкой и реализацией продукции;

- обеспечение трудовой занятости местного населения, нормальных социально-бытовых условий жизни и работы акционеров и других участников трудовых отношений;
- выполнение экологических, архитектурно-строительных, санитарных, зооветеринарных условий.

Указанные направления составляют в совокупности производственно-экономические, строительно-планировочные, социальные и экологические требования.

К *производственно-экономическим требованиям* относятся: максимально эффективное использование земельных, трудовых и материально-технических ресурсов; научно обоснованная специализация и концентрация производства, рациональное сочетание отраслей как по хозяйству в целом, так и по отдельным производственным подразделениям; обеспечение научно-технического прогресса, внедрение передовых технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции; обеспечение минимальных удельных затрат и высокой рентабельности производства.

Строительно-планировочные условия включают: соответствие выбранных участков и строительных площадок по размерам, рельефу, качеству грунтов, почв, гидрогеологическим и другим условиям, принятым нормативам (СНиПам); соблюдение санитарно-защитных, зоотехнических, ветеринарных, противопожарных и других требований; соблюдение общих условий и требований архитектурно-ландшафтной организации территории.

К *социально-экологическим требованиям* относятся: повышение общего уровня занятости сельского населения; повышение уровня культурно-бытового и иного обслуживания населения; создание условий для ведения подсобного сельского хозяйства; создание условий для рекреационной и оздоровительной деятельности; снижение до минимума общего воздействия на природную среду производственных и непроизводственных объектов сельской инфраструктуры; внедрение безотходных технологий; утилизация отходов производства и т. п.

Таким образом, общие задачи размещения производственных подразделений и хозяйственных центров можно свести к следующим направлениям.

1. Увеличение объемов сельскохозяйственного производства и достижение запланированных показателей посредством интенсификации производства.

2. Сокращение издержек и удельных затрат на основе повышения производительности труда, сокращения непроизводительных переездов и перевозок, уменьшения транспортных и прямых производственных затрат.

3. Обеспечение экологической безопасности, охраны окружающей природной среды, экономного расходования земельных и других природных ресурсов.

В итоге размещения производственных подразделений и хозяйственных центров формируется общая структура территориальной организации сельскохозяйственного предприятия.

12.2. ОБОСНОВАНИЕ БАЗОВЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Главная тенденция развития сельского расселения во второй половине XX в. выразилась в концентрации населения в городах и крупных поселках городского типа. Результатом массовой миграции сельских жителей явились: общее сокращение количества сельских жителей и их доли в населении регионов; сокращение числа и людности мелких поселений, а также неблагоприятные изменения демографического состава сельских поселков.

Такое положение характерно для большинства регионов страны, но особенно проявляется в Нечерноземной зоне, где исторически сложилась мелкопоселковая система расселения. Так, по Северо-Западной сельскохозяйственной зоне, куда входят республики Карелия и Коми, Архангельская, Вологодская, Ленинградская, Новгородская и Псковская области, только за период 1959–1989 гг. сельское население сократилось более чем в 1,5 раза, а его доля в общем населении снизилась с 54 до 30%. Наиболее неблагоприятные изменения для сельского хозяйства произошли в Псковской, Новгородской и Вологодской областях, где сельское население уменьшилось в 1,8–2,2 раза. В настоящее время сельское население Карелии составляет лишь половину довоенного, Архангельской и Ленин-

градской областей — около 60%, Вологодской — около трети, а Псковской — всего четвертую его часть.

Концентрация расселения почти всегда связана с социальным развитием села, его благоустройством и приближением условий жизни к городским, поэтому наиболее разрушительно она воздействует на систему мелких поселений. Неизбежно возникает противоречие: с одной стороны, распыленность земли требует рассредоточенности населения, с другой стороны, разобщенность населения препятствует рациональным изменениям бытовых и трудовых условий жизни, которые стали необходимыми в современных условиях.

Характерно, что еще в 1970 г. в 90% общего количества сельских населенных пунктов Северо-Запада насчитывалось менее 50 дворов, почти половина деревень имела до 200 жителей, а средняя численность населенного пункта составляла всего 94 человека. Это привело к тому, что количество сельских поселений стало резко сокращаться. Так, в Новгородской области за период с 1959 г. по 1970 г. оно уменьшилось на 399 единиц, а количество мелких поселений (с населением до 100 человек) сократилось на 518 единиц. В Ленинградской области за 1959–1975 гг. количество сельских населенных пунктов сократилось на 1460 единиц, или на одну треть.

В последующие годы процесс миграции сельских жителей несколько замедлился, однако общая тенденция сохраняется до настоящего времени. По данным Н. М. Золина, число сельских населенных пунктов России сократилось за период с 1959 г. по 2000 г. с 355 до 120 тыс., в том числе количество мелких поселений (с населением до 100 человек) сократилось на 220 тыс., или в 4 раза. Несмотря на это, доля населения, проживающего в таких деревнях, не сократилась и составляет по-прежнему 10–11% сельского населения.

Реконструкцию сельского расселения нельзя рассматривать только как процесс, направленный на улучшение условий быта. Она связана также с концентрацией сельскохозяйственного производства. Однако слишком разреженная сеть населенных пунктов в условиях раздробленности угодий и бездорожья значительно усложняет

использование земельного фонда, создает на относительно удаленных участках острый дефицит рабочей силы.

При составлении проекта внутрихозяйственного землеустройства уточняется роль и хозяйственное назначение каждого селения, целесообразность их функционирования в качестве центральной усадьбы, усадьбы производственного подразделения, производственного центра или просто места жительства работников предприятия. Такое уточнение важно как с позиции развития производства, так и с точки зрения перспектив развития населенного пункта.

При проектировании оценивается местоположение населенного пункта, его связь с землепользованием, дорожной сетью, количество жителей, состояние жилого, культурно-бытового и производственного фондов, уровень благоустройства, архитектурные, ландшафтные и другие характеристики.

Для размещения центральной усадьбы обычно выбирается наиболее крупный и удобно расположенный населенный пункт, имеющий хорошую дорожную связь как с другими хозяйственными центрами предприятия, так и с районным центром, пунктами переработки и реализации сельскохозяйственной продукции. В целях экономии затрат на строительство и благоустройство поселка центральную усадьбу нередко совмещают с центром одного или нескольких производственных подразделений.

Усадьбы отделений, комплексных бригад и других территориальных производственных подразделений также стараются размещать в крупных населенных пунктах, чтобы использовать в интересах собственного производства их жилую, культурно-бытовую и производственную базы. Здесь главное требование — удобное местоположение относительно угодий и севооборотов производственного подразделения, поэтому в некоторых случаях возникает вопрос о возрождении небольших заброшенных деревень. На их месте могут создаваться фермерские подворья, хозяйственные центры бригад, летние лагеря, полевые станы и другие постоянные или временные хозяйственные центры.

Следует подчеркнуть: *сами населенные пункты и их территории не могут быть включены в состав земле-*

пользований сельскохозяйственных предприятий. Они представляют собой самостоятельные муниципальные образования. Поэтому размещение на территории поселений усадеб и хозяйственных центров — это обычный договорной процесс, осуществляемый на основе действующего законодательства.

Намечаемые в проекте варианты выбора базовых населенных пунктов должны отвечать изложенным выше требованиям. Наилучшим считается вариант, при котором совокупные годовые затраты на строительство жилых, культурно-бытовых и производственных объектов, их содержание, обслуживание населения и всего хозяйства будут наименьшими, то есть:

$$Z = C_1 + C_2 + C_3 \rightarrow \min,$$

где C_1 — переменные затраты, увеличивающиеся с концентрацией населения; C_2 — переменные затраты, уменьшающиеся с концентрацией населения; C_3 — затраты, размеры которых не зависят от концентрации и людности поселков.

К первой группе затрат относятся, например, транспортные расходы. Они могут включать не только затраты на транспортировку грузов и перевозку работников предприятия, но также на строительство и эксплуатацию дорог, приобретение транспортных средств и т. п. Вторая группа затрат — это в основном расходы, связанные с организацией производства и обслуживанием населения. В удельном отношении они сокращаются в более крупных поселках, имеющих рациональные системы градообслуживания. Этому способствует более глубокая специализация, лучшее материально-техническое оснащение, более высокий уровень механизации и квалификации работников. К третьей группе затрат относятся такие, которые имеют индивидуальный или семейный характер и не зависят от людности поселения.

Преимущества того или иного варианта выбора базовых населенных пунктов не являются универсальными и зависят только от конкретных условий. При этом следует учитывать, что с развитием сельскохозяйственного производства существенно увеличивается доля работников, по

условиям трудовой деятельности не связанная с перемещением по всей территории хозяйства. Это работники управления, мастерских, складского хозяйства, перерабатывающих предприятий, животноводческих ферм и т. п. Поэтому постепенная концентрация соответствующих объектов на центральной усадьбе, как правило, способствует сокращению приведенных затрат.

При сравнивании вариантов по выбору базовых населенных пунктов сопоставляются единовременные и ежегодные затраты. Основную часть единовременных затрат составляют расходы на жилое строительство и благоустройство той части поселка, жители которой связаны с сельскохозяйственным производством землеустраиваемого предприятия.

Затраты на жилое строительство могут быть определены по формуле:

$$A = (a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3)\, N^t - a_c\,(c - n),$$

где a_1, a_2, a_3 — удельная стоимость нового жилого строительства в зависимости от типа застройки и уровня благоустройства (в расчете на 1 жителя); x_1, x_2, x_3 — соотношение (доля, удельный вес) различных типов застройки; a_c — средняя стоимость 1 м^2 общей жилой площади существующего фонда; c — существующий жилой фонд поселка или той его части, в которой проживают акционеры и работники хозяйства, м^2; n — потери вышеуказанного жилого фонда по ветхости, м^2; N^t — количество населения, связанного с сельскохозяйственным производством предприятия, на перспективу.

Затраты на новое жилое строительство определяют вне зависимости от того, предполагается ли использовать средства предприятия или личные доходы его работников. Важно, что эти расходы связаны с размещением хозяйственных центров, то есть условиями работы местных жителей. Следовательно, объем затрат на новое жилое строительство зависит от общей численности населения поселка, его благоустройства и удельного веса работников данного сельскохозяйственного предприятия.

Соотношение различных типов застройки обычно принимается с учетом зональных условий, местных традиций

и уровня материального обеспечения. Наиболее дешевой считается секционная застройка, то есть расселение жителей в многоэтажных общественных зданиях с предоставлением им отдельных квартир. При этом земельные участки для ведения подсобного хозяйства выделяются вне селитебной территории. Блокированная застройка двух-четырехквартирными домами предполагает предоставление жителям небольших земельных участков при доме. Она более удобна, но обеспечение соответствующего уровня благоустройства обходится дороже. Самой дорогой является индивидуальная коттеджная застройка вследствие ее территориальной разобщенности и соответственно большей протяженности коммуникаций, усложняющей обслуживание.

Расчет численности населения на перспективу производится по методу трудового баланса, то есть:

$$N^t = \frac{A \times 100}{100 - (B + C)},$$

где A — количество работников производственной сферы землеустраиваемого предприятия; B — удельный вес работников сферы обслуживания, %; C — удельный вес несамодеятельной группы населения, %.

Для упрощения расчетов может быть использован градообразующий коэффициент (k), значение которого для сельской местности обычно принимается 2,8–3,3. В итоге:

$$N^t = A \cdot k.$$

Общую стоимость культурно-бытового строительства и инженерного оборудования территории трудно определить, не имея генерального плана или схемы планировки населенного пункта. Эти расчеты строго индивидуальны. В общем виде:

$$A_k = a + bN^t,$$

где a, b — стоимостные коэффициенты, зависящие от характера построек, их количества и общего уровня благоустройства базового населенного пункта.

Определение и учет ежегодных издержек производится в том объеме и качестве, которые отличаются по анализируемым вариантам. Обычно это затраты на транспортировку

людей и сельскохозяйственных грузов, а также эксплуатационные издержки в сельском населенном пункте.

Транспортные издержки включают ежегодные затраты на внутрихозяйственные перевозки грузов (C_1), переезды рабочих к месту работы и обратно (C_2), перегоны и переезды сельскохозяйственных машин и орудий (C_3), переезды специалистов и руководителей хозяйства (C_4), а также внехозяйственные перевозки грузов (C_5). В общем виде:

$$C_т = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5.$$

Затраты на транспорт зависят от многих факторов: расстояния перевозок, количества и транспортабельности грузов, состояния дорожной сети, вида используемых транспортных средств и других условий.

При расчетах используется реальное (средневзвешенное) расстояние от усадебного центра до сельскохозяйственных угодий:

$$R_{ср} = \frac{\sum rp}{\sum p}.$$

В качестве грузооборотных участков (p) выступают поля севооборотов, отдельные массивы пастбищ и сенокосов. Расстояния (r) определяются по дорогам, исходя из фактического направления грузопотоков.

Затраты на транспортировку сельскохозяйственных грузов (C_1) можно рассчитать по формуле:

$$C_1 = \frac{Q \times R \times К_н \times O}{К_{исп}},$$

где Q — объем грузооборота, т; R — средневзвешенное расстояние перевозок, км; O — тариф перевозок, то есть удельная стоимость перевозки 1 т грузов на расстояние 1 км; $К_н$ — коэффициент неучтенных перевозок; $К_{исп}$ — коэффициент использования автопробега.

Общий объем грузооборота при обосновании базовых населенных пунктов рассчитывается как произведение удельной грузоемкости 1 га на соответствующую площадь земельного массива (p). Удельная грузоемкость (m) складывается из урожая, семян, удобрений и других грузов, перевозимых с полей и на поля, то есть:

$$Q = \sum mp.$$

Коэффициент неучтенных грузов для сельскохозяйственных перевозок может быть принят 1,2, коэффициент использования автопробега зависит от соотношения порожних рейсов и принимается 0,5–0,6.

Тарифные ставки на перевозку сельскохозяйственных грузов устанавливаются с учетом их транспортабельности, то есть в расчете на 1 тонну грузов I класса. Класс грузов характеризует соотношение их объема и веса, то есть возможность полного или только частичного использования нормальной грузоподъемности транспортного средства. Существуют следующие коэффициенты перевода грузов II–IV классов в грузы I класса:

II класс — 1,25;

III класс — 1,68;

IV класс — 2,00.

В настоящее время значение тарифов как установленной государством твердой ставки на оплату грузоперевозок утрачено. В рыночных условиях действуют договорные условия оплаты, поэтому размеры тарифных ставок устанавливаются с учетом состояния дорожной сети, характера грузов, расстояний перевозок и ряда других условий. Следовательно, для расчета общей стоимости внутрихозяйственных перевозок (C_1) может быть использована упрощенная формула:

$$C_1 = \frac{Q \times 1,2}{0,5} a_т,$$

где $a_т$ — тарифная стоимость перевозки 1 тонны грузов на установленное расстояние ($R_{ср}$).

Расчет затрат на перевозки рабочей силы к месту работы и обратно производится исходя из количества работников и общих затрат времени на полевые работы. То есть транспортные расходы зависят не только от расстояния, но также от интенсивности земледелия, состава культур в севооборотах, характера технологических процессов. В общем виде:

$$C_2 = \frac{2Д \times n \times R \times a}{E \times К},$$

где Д — затраты труда на все работы за рабочий период, чел.-дней; n — число переездов в день (2–4); R — расстояние перевозок, км; a — стоимость 1 км пробега автомобиля,

руб.; E — вместимость автотранспорта, чел.; К — коэффициент использования вместимости автотранспорта.

При пеших переходах работников к месту работы и обратно следует рассчитывать потери времени по формуле:

$$П_{\%} = \frac{100 \times n \times R}{V \times r} + П_1,$$

где $П_{\%}$ — затраты рабочего времени в %; n — число переходов в день; R — расстояние пеших переходов, км; V — средняя скорость переходов, км/час; r — продолжительность рабочего дня, час; $П_1$ — потери рабочего времени на сборы и ожидания, %.

Стоимость непроизводительных затрат определяется при этом исходя из средних тарифных ставок заработной платы.

Расчет стоимости перегонов техники (сельскохозяйственных машин и орудий) может быть произведен по формуле:

$$C_з = n_{агр} \frac{R}{V} n_п \times a_{м.ч.},$$

где $n_{агр}$ — количество агрегатов, совершающих переезды; R — среднее расстояние перегонов, км; V — средняя рабочая скорость движения, км/час; $n_п$ — количество переходов и переездов; $a_{м.ч.}$ — стоимость работы машино-часа, руб.

Транспортные издержки на переезды специалистов и руководителей хозяйств, а также на внехозяйственные перевозки грузов хотя и зависят от местоположения базовых населенных пунктов, но практически не могут быть рассчитаны заранее. При сравнении вариантов размещения определяются только те из них, которые существенно разнятся по вариантам. Обычно это связано с местоположением перерабатывающих предприятий, рынков сбыта готовой продукции, железнодорожных погрузочно-разгрузочных станций и т. п.

Эксплуатационные издержки в самом населенном пункте включают затраты на текущий ремонт жилых, культурно-бытовых и производственных зданий, электроэнергию, отопление, охрану, обслуживание различных объектов и др. Их можно определить в процентах от общей

капитальной стоимости вновь строящихся и существующих сооружений. Если затраты не имеют существенных различий по сравниваемым вариантам размещения хозяйственных центров, то их можно не определять и не учитывать.

Рассчитанные по каждому из проектных вариантов единовременные затраты и ежегодные издержки позволяют определить совокупные приведенные затраты:

$$\sum K_i E_H + \sum C_i \rightarrow \min.$$

Лучшим признается тот из вариантов, при котором получены наименьшие приведенные затраты.

Участки для нового строительства и расширения населенных пунктов отводятся в установленном законом порядке на землях, не пригодных для сельского хозяйства, или на сельскохозяйственных угодьях худшего качества. В первую очередь занимают свободные от застройки земли, находящиеся в границах существующей селитебной зоны населенного пункта.

Окончательный вывод о целесообразности выбора базовых населенных пунктов делается на основании сравнения проектных вариантов по системе производственно-экономических, строительно-планировочных и социально-экологических показателей, приведенных в параграфе 12.1.

12.3. РАЗМЕЩЕНИЕ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ И ФЕРМ

ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Важнейшей составной частью хозяйственного центра является производственный центр, то есть комплекс производственных зданий и сооружений, включающий ремонтно-механическую базу, строительные дворы, складские группы построек, гаражное хозяйство, теплично-парниковое хозяйство и перерабатывающие предприятия. Важнейшими объектами производственных центров являются также животноводческие, птицеводческие и звероводческие комплексы и фермы.

Производственные центры могут располагаться как в границах населенного пункта, так и за пределами его поселковой черты, то есть на землях сельскохозяйственного предприятия. Они образуют производственную зону населенного пункта. В отдельных случаях (вследствие особых природных и экологических условий) производственные центры могут размещаться обособленно, в расчете на организованную доставку рабочей силы к месту работы и обратно.

При внутрихозяйственном землеустройстве необходимо:

- установить виды, количество и размеры производственных центров;
- обосновать их целесообразное размещение по территории сельскохозяйственного предприятия;
- определить площадки под новое строительство и расширение территории существующих производственных центров.

Наиболее сложная проектная задача решается при размещении животноводческих комплексов и ферм.

Под *животноводческой фермой* обычно понимается совокупность зданий, помещений и оборудования, предназначенных для содержания, кормления и обслуживания животных, а также получения, хранения и первичной обработки сельскохозяйственной продукции. Различают молочные фермы, фермы по содержанию и откорму молодняка крупного рогатого скота (КРС), свинофермы, овцефермы и др.

Животноводческий комплекс — это тоже ферма, но отличающаяся от обычной более высоким технологическим уровнем. Важнейшая особенность комплекса не в большом поголовье скота, а в тесной взаимосвязи организационной структуры предприятия, технологических приемов, конструкций помещений, системы машин, кормовой базы и других элементов производства. Таким образом, под животноводческим комплексом понимается не только сама ферма, но совокупность зданий, сооружений, скота, водных источников, дорог и земельной территории, объединенных единым технологическим процессом.

Организация животноводческих комплексов (ферм) прежде всего связана с обоснованием их специализации и

размеров, то есть определением видов и количества размещаемого скота. Концентрация животных на ферме имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Преимущества выражаются в возможности осуществления более высокого уровня механизации производственных процессов; совершенствовании системы содержания и кормления скота; улучшении условий воспроизводства и породности скота; обеспечении животноводства высококвалифицированными кадрами; упрощении вывоза и первичной переработки готовой продукции. В конечном итоге, преимущества специализации и концентрации скота выражаются в повышении производительности труда, сокращении удельных затрат, увеличении объемов производства и снижении себестоимости продукции.

Вместе с тем на крупных животноводческих комплексах и фермах проявляются следующие существенные недостатки концентрации скота:

- чрезмерно усложняются условия выпаса в летний период, что нарушает естественные биологические процессы кормления и воспроизводства скота;
- усложняется подвоз, хранение и приготовление кормов непосредственно на ферме;
- существенно увеличиваются транспортные расходы;
- усложняются условия утилизации навоза и других отходов производства, резко усиливается негативное воздействие на окружающую природную среду.

Таким образом, оптимальный уровень концентрации скота определяется не только преимуществами содержания на крупных фермах, но и территориальными условиями землепользования. Как всякие крупные предприятия, животноводческие комплексы и фермы должны иметь устойчивые транспортные связи, которые зависят от их размещения относительно сельскохозяйственных угодий, жилых и производственных центров, пунктов сдачи продукции, а также определяются развитием дорожной сети, по которой могла бы осуществляться транспортировка кормов, готовой продукции, топлива, оборудования, необходимых грузов.

В силу этого территориальное обоснование комплексов — достаточно сложная и ответственная проектная

задача, при решении которой следует учитывать экономические, социальные, экологические, а также архитектурно-планировочные условия.

Размещение комплексов проводится в несколько стадий, включающих:

а) обоснование района размещения;

б) выбор пункта размещения;

в) выбор площадки под строительство.

На каждой стадии проектирования необходимо, чтобы единовременные затраты на строительство комплекса (фермы) и ежегодные эксплуатационные расходы были минимальными. Это можно осуществить, если обеспечить бесперебойное снабжение комплекса кормами, сохранность и рациональное использование существующих животноводческих помещений, обслуживание высококвалифицированными кадрами, наличие устойчивой дорожной связи.

Рассмотрим эти условия применительно к молочным фермам КРС, размещение которых в наибольшей мере зависит от вышеперечисленных факторов.

Молочные комплексы и фермы требуют наибольших капитальных затрат на строительство и оборудование. Это определяется технологией содержания и обслуживания дойных коров, большой трудоемкостью и энергоемкостью доения, приготовления и раздачи кормов, первичной обработки и хранения молока. Поэтому новое строительство целесообразно только тогда, когда оно осуществляется в расчете на дополнительный прирост поголовья коров. Иначе говоря, объемы нового строительства животноводческих помещений на вновь размещаемых комплексах должны обеспечивать прирост стада, а также ту часть существующего поголовья коров, которая размещается в ветхих и малоприспособленных помещениях, подлежащих списанию. Следовательно:

$$П_к = К_р - (П_с - П_а - П_р),$$

где П — вместимость производственных помещений нового строительства , скотомест; $К_р$ — расчетное поголовье коров; $П_с$ — вместимость животноводческих построек существующих ферм, скотомест; $П_а$ — количество ското-

мест в приспособленных помещениях; $П_р$ — количество скотомест в помещениях, подлежащих реконструкции.

Если принять в расчет не только биологические факторы воспроизводства, но и возможное приобретение скота со стороны, то прирост поголовья коров определится развитием собственной кормовой базы, то есть:

$$К_р = \frac{P_k + P_c k_c + P_n k_n}{\Delta p},$$

где $К_р$ — общее расчетное поголовье коров, усл. коров; P_k — общая площадь пашни, занятая кормовыми культурами, га; P_c — площадь сенокосов, га; P_n — площадь пастбищ, га; k_c, k_n — коэффициенты, соответствующие отношению средней продуктивности сенокосов и пастбищ (в баллах бонитета) к продуктивности пашни; Δp — площадь пашни, необходимая для обеспечения кормами среднегодовой фуражной коровы (см. табл. 13).

Расчет поголовья скота в условных коровах удобен в том отношении, что облегчает определение общей потребности в кормах и организацию кормовой базы в целом. Однако на молочном комплексе будут содержаться не только дойные коровы, но и другие половозрастные группы скота в определенном соотношении. Физическое поголовье животных можно определить по формуле:

$$К_i = \frac{К_р \times a_i \times b_i}{100},$$

где $К_i$ — поголовье скота определенного вида и половозрастной группы; a_i — удельный вес данной группы в структуре стада, %; b_i — коэффициент, выражающий соотношение количества голов данной группы и условной коровы по общей потребности в кормах.

Для усредненных расчетов по укрупненным показателям можно принять, что общая потребность в кормах отдельных половозрастных групп КРС по отношению к дойным коровам составляет: нетелей — 0,6–0,8; молодняка старше 1 года — 0,5; молодняка до 1 года — 0,25. Значения коэффициента (b_i) соответственно можно принять: для нетелей 1,2–1,7, для молодняка старших возрастов — 2,0 и для молодняка до 1 года — 4,0.

Площадь и структура посевов, необходимых

Среднегодовой удой	Годовая потребность в кормах, корм. ед.	Необходимая площадь при выходе кормовых				
		1000	1500	2500	3500	
3200	3700	3,70	2,48	1,48	1,05	
3500	3940	3,94	2,63	1,57	1,12	
3800	4180	4,18	2,79	1,67	1,20	
4000	4270	4,27	2,85	1,70	1,22	
4500	4600	4,60	3,07	1,84	1,31	
5000	4900	4,90	3,27	1,96	1,40	

Таким образом, главное условие наращивания поголовья скота на проектируемом комплексе состоит в обеспечении его кормами. Кормовая база для крупного рогатого скота определяется прежде всего собственными земельными ресурсами данного предприятия. Это обусловлено двумя причинами: во-первых, биологическими особенностями жвачных животных, в силу которых они потребляют большое количество зеленых, сочных и грубых кормов, во-вторых, специфическими условиями выращивания, доставки на ферму и приготовления этих кормов, их малой транспортабельностью. Поэтому в системе молочного животноводства использование привозных кормов всегда ограничено.

Вместе с тем при размещении крупных животноводческих комплексов и ферм возможен дифференцированный подход к организации кормовой базы. Он основан на том, что условия производства отдельных видов кормов различны, следовательно, возможна кооперация с другими хозяйствами или покупка части кормов на рынке.

По условиям выращивания или доставки кормов для крупного рогатого скота их можно разделить на следующие группы.

1. Зеленая масса для непосредственного скармливания. Это в основном пастбищные корма или продукция зеленого конвейера на пашне. В общей площади земельного ба-

Таблица 13

для обеспечения кормами среднегодовой фуражной коровы

га) единиц с 1 га	Структура посевов, % необходимой площади					
	4000	зерновые	силосные	мн. травы, на сено	корнеплоды	мн. травы на зел. корм
	0,92	23	25	17	6	29
	0,99	26	24	16	7	27
	1,04	28	25	15	7	25
	1,07	29	24	15	7	25
	1,15	33	22	14	8	23
	1,22	36	21	13	9	21

ланса потребная площадь для выращивания зеленых кормов составляет 20–30% (табл. 13). Предельные расстояния перегонов животных на пастбище или подвоза травы на фермы не должны превышать 2–3 км.

2. Зеленая масса для приготовления сочных кормов — силоса и сенажа. Эти культуры по расчетам должны занимать 20–25% всей потребной площади кормовых угодий, включая пашню, используемую для выращивания кормовых культур. Силосная масса малотранспортабельная, ее особенно трудно перевозить по плохим дорогам, поэтому предельное расстояние ее доставки на ферму не должно превышать 6–8 км.

3. Кормовые корнеплоды, занимающие всего 5–10% потребной для кормопроизводства площади, отличаются повышенной требовательностью к плодородию почв, значительной трудоемкостью выращивания и транспортировки на фермы. Корнеплоды обычно размещают в прифермерских севооборотах на расстоянии до 3 км.

4. Многолетние травы на сено, а также сено культурных и естественных сенокосов. Эта группа кормов, хотя и отличается невысокой транспортабельностью, все же не создает особых трудностей при доставке на фермы. При сенокошении могут быть выделены удаленные и малодоступные участки земли в расчете на сезонную заготовку сена и его доставку в благоприятное время года. Доля

угодий для сенокошения составляет 13–17% общего земельного баланса, а реальные расстояния перевозки сена нередко превышают 10–15 км.

5. Особую группу составляют комбинированные корма (концентраты). Их доля в рационах кормления дойных коров весьма значительна. Если зерно, составляющее основу комбикорма, выращивать в своем хозяйстве, то под него необходимо отвести 20–40% эквивалента всей кормовой площади. Однако комбинированные корма доставляются не с полей, а со специальных пунктов снабжения (заводов, железнодорожных станций и др.). Поэтому размещение зерновых культур, предназначенных на кормовые цели, не влияет на экономику животноводческих комплексов и ферм.

Таким образом, при организации кормовой базы могут быть выделены три зоны обеспечения комплексов кормами.

Первая предназначена для производства зеленых и сочных кормов. Она составляет 50–60% потребной площади и должна быть организована на собственных землях предприятия в пределах до 6–8 км от фермы.

Вторая зона обеспечивает поголовье грубыми кормами (сеном, соломой). Она составляет 13–17% кормовой площади и может быть сформирована как на землях предприятия (собственных или арендованных), так и за счет смежных землепользований на основе кооперации или долгосрочного контракта.

Производство концентрированных кормов (зерна) составляет третью зону кормовой базы животноводческого комплекса. Оно может быть сосредоточено на землях данного или других хозяйств, независимо от их расположения. Для большинства сельскохозяйственных предприятий комбикорма приобретаются на условиях оптового рынка.

В конечном счете предполагается обязательное обеспечение молочного комплекса за счет близлежащих земель только двумя видами кормов — зелеными и сочными. Для остальных видов взаимное расположение сельскохозяйственных угодий и фермы не имеет решающего значения.

Важным условием эффективной работы животноводческого комплекса является его полная обеспеченность

постоянными квалифицированными кадрами. Решение этого вопроса в сельской местности так же органически связано с транспортным фактором, поскольку обеспеченность рабочей силой достигается одним из следующих способов: посредством строительства при комплексе жилого поселка; посредством размещения комплекса при достаточно крупном населенном пункте; посредством организованной доставки на комплекс работников специализированным автотранспортом.

Строительство новых жилых поселков производится при особо крупных и значительных животноводческих предприятиях, размещение которых вдали от существующих населенных пунктов диктуется санитарными, зооветеринарными и другими особыми условиями. Как правило, новое строительство ведется при комплексах, обособленных от кормопроизводства, не связанных непосредственно с обработкой земли. Такие предприятия имеют постоянный штат рабочих и обслуживающего персонала, стабильную среднегодовую численность кадров. Это, например, свинооткормочные комбинаты, комплексы по откорму молодняка крупного рогатого скота, зверогосхозы, птицефермы.

Наиболее простым и экономическим решением кадрового вопроса для молочных комплексов является их размещение в пределах пешеходной доступности от базовых населенных пунктов. Это не только способствует обеспечению комплекса постоянными работниками, но также повышает занятость местного населения. Однако при таком размещении возникают две проблемы: во-первых, существенно возрастают затраты на транспортировку кормов; во-вторых, ухудшаются санитарные условия и усложняется экологическая ситуация в связи с накоплением вблизи населенного пункта отходов производства. Существенно усложняется, в частности, утилизация навоза.

Размещение комплексов в отрыве от населенных пунктов может оказаться целесообразным при наличии на периферийных участках капитальных животноводческих построек или хорошо подготовленной кормовой базы. При этом решаются санитарные и экологические проблемы, но чрезмерно усложняется доставка на ферму работников

и вывоз готовой продукции — молока на пункты переработки и реализации.

Таким образом, территориальное обоснование животноводческих комплексов и ферм — это сложная задача, требующая комплексного подхода и всестороннего обоснования.

ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ ВАРИАНТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ КОМПЛЕКСОВ И ФЕРМ

Общий порядок размещения животноводческих комплексов и ферм заключается в следующем:

- на основании землеустроительной подготовки и обследования изучают состояние существующих животноводческих построек, водоснабжения, подъездных путей и других условий фактического размещения скота и его содержания;
- изучают прилегающие к фермам угодья, возможность организации и улучшения пастбищного хозяйства и развития кормовой базы в целом;
- изучают рекомендации научных учреждений и опыт других хозяйств по концентрации скота, системам содержания и кормления, рациональным размерам комплексов и ферм;
- намечают возможные варианты размещения скота на перспективу, укрупнения существующих и строительства новых животноводческих ферм.

Соответствие проектного варианта задачам развития производства выражается в том, что для всего запланированного поголовья обеспечиваются нормальные условия размещения и содержания на действующих или вновь строящихся фермах. По вариантам размещения сравниваются наличие пастбищ, общее развитие кормовой базы, возможность применения передовых методов и технологий, условия руководства и контроля, другие показатели.

Обоснования вариантов по единовременным (капитальным) вложениям включают расчеты затрат на строительство, реконструкцию и оборудование животноводческих помещений, организацию водоснабжения, электрификацию и газоснабжение, устройство подъездных путей и др.

Расчеты выполняются по действующим нормативам или аналогам исходя из фактического состояния и сло-

жившейся реальной обстановки. В общем случае удельные капиталовложения (в расчете на 1 голову скота или единицу готовой продукции) зависят от количества и качества нового строительства, уровня оснащенности и благоустройства ферм. Они снижаются при увеличении общего поголовья скота на ферме. В общем виде:

$$A = \frac{a}{К} + b,$$

где A — удельная стоимость строительства и оборудования фермы, руб.; К — размещаемое поголовье скота; a, b — стоимостные коэффициенты.

Общая стоимость затрат на водоснабжение зависит от расхода воды (нормы потребления), типов источников, характера и стоимости оборудования, водопроводящих систем. Решающую роль здесь играет близость водоисточника и условия подачи воды на ферму.

Капиталовложение на устройство подъездных путей и реконструкцию дорог рассчитывается исходя из конкретных условий по соответствующим нормативам и расценкам.

Все виды единовременных затрат по каждому из вариантов размещения скота суммируются.

К ежегодным издержкам относятся амортизационные отчисления, прямые затраты труда на фермах и транспортные издержки. При обосновании вариантов рассчитываются только те показатели, которые различаются в зависимости от размещения ферм.

Отчисления на амортизацию и ремонт определяются в процентах от общей стоимости зданий, сооружений и оборудования по соответствующим нормативам. Ориентировочно они могут быть приняты в пределах 9–11%. При расчете прямых производственных затрат следует учитывать относительное снижение этого показателя с ростом поголовья скота на ферме. Вместе с тем прямые затраты находятся в полной зависимости от уровня механизации производственных процессов, условий содержания и кормления скота, уровня оплаты труда и многих других факторов. Поэтому на крупных комплексах они могут быть не ниже, а выше, чем на малооборудованных фермах. Главное преимущество комплекса состоит в относительном

уменьшении доли ручного труда и сокращении числа работников на ферме.

Методика и порядок определения транспортных издержек подробно рассмотрены в предыдущем разделе при обосновании базовых населенных пунктов. При сравнивании вариантов размещения животноводческих комплексов и ферм определяются затраты на транспортировку кормов, а также организованный подвоз рабочей силы, если ферма размещается за пределами пешеходной доступности от места постоянного жительства обслуживающего персонала.

Транспортные издержки на доставку кормов к фермам и навоза на поля могут быть определены исходя из средних значений удельного грузооборота в расчете на условную корову. Этот показатель зависит от условий содержания скота и составит: при стойлово-пастбищном содержании 22,5 т/год, а при круглогодовом стойловом содержании — 30,5 т/год грузов, приведенных к I классу. Следовательно:

$$C_{\text{гр}} = \sum_{i=1}^{n} \text{К}_i \text{Н}_i RS,$$

где $C_{\text{гр}}$ — затраты на грузооборот между фермой и земельными угодьями, руб.; К_i — поголовье скота определенного вида и группы; Н — удельная норма грузооборота, т; R — средневзвешенное расстояние перевозки, км; S — удельная стоимость (тариф), руб.

Общая стоимость транспортных услуг по доставке на ферму работников может быть определена исходя из расстояния и количества ежедневных рейсов автобуса. В итоге определяются суммарные ежегодные издержки ($\sum C$) и приведенные затраты по каждому из проектных вариантов:

$$\sum C_i + \sum \text{К}_i E_{\text{Н}} \rightarrow \min.$$

Лучшим из вариантов признается тот, по которому приведенные затраты будут наименьшими. Для сравнения вариантов может быть использован также показатель максимального прироста чистого дохода на 1 рубль приведенных затрат:

$$\frac{\Delta \text{ЧД}}{\text{К}E_{\text{н}} + C} \rightarrow \max,$$

где ΔЧД — прирост чистого дохода; $E_н$ — нормативный коэффициент эффективности капиталовложений.

Первый критерий применяют в тех случаях, когда варианты проекта не предполагают изменений в количестве, объеме и стоимости планируемой продукции; второй — когда затраты создают новые условия производства и изменяют количественные показатели экономической деятельности хозяйства на перспективу.

Животноводческие фермы размещают на определенном расстоянии от жилой зоны населенного пункта с учетом необходимых санитарно-защитных ресурсов. Участки под новое строительство располагают с подветренной стороны и ниже по рельефу по отношению к жилой зоне (для предотвращения неприятных запахов и стоков, недопущения антисанитарных условий). Место, выбранное под ферму, должно отвечать строительно-планировочным требованиям.

12.4. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ И РАЗМЕЩЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ МАССИВОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Организационно-производственная структура сельскохозяйственного предприятия связана с землеустройством, поскольку зависит от выбора базовых населенных пунктов и размещения производственных центров.

Выбор типа структуры — территориальной, отраслевой и комбинированной — зависит от ряда условий, важнейшими из которых являются следующие.

1. Специализация хозяйства, состав и соотношение отраслей, в том числе основных и дополнительных, объемы производства валовой и товарной продукции.

2. Размеры землепользования, площадь сельскохозяйственных угодий, их состав, размещение по территории, количество чересполосных участков и другие пространственные характеристики.

3. Количество и размещение базовых населенных пунктов, их людность, занятость жителей в хозяйстве землеустраиваемого предприятия.

4. Размещение производственных центров, животноводческих комплексов и ферм.

5. Состояние дорожной сети, устойчивость транспортных связей с земельными участками, хозяйственными центрами и внехозяйственными грузооборотными пунктами.

Организационно-производственная структура должна быть по возможности простой, облегчающей управление хозяйством, уменьшающей административно-управленческий аппарат и расходы на его содержание. При отраслевой структуре основными производственными подразделениями являются цеха (например, цех полеводства, цех животноводства, цех кормопроизводства и т. п.). В составе цеха, как правило, организуется несколько специализированных производственных бригад. При территориальной структуре основными подразделениями являются отделения или производственные участки — крупные, многоотраслевые подразделения, состоящие из нескольких бригад различной специализации (в растениеводстве, животноводстве, механизации). За каждым отделением закрепляется земельная территория, постоянные кадры, постройки, скот, оборудование и инвентарь, необходимые для комплексной производственной деятельности.

К внутрихозяйственным подразделениям относятся не только растениеводческие и животноводческие, но и вспомогательные, обслуживающие сельскохозяйственное производство: транспортные, снабженческие, ремонтные, перерабатывающие и др.

При внутрихозяйственном землеустройстве проводится обоснование организационно-производственной структуры предприятия, а также устанавливаются количество, размеры и размещение отделений и других производственных участков, за которыми закрепляется земля. Общие условия при этом заключаются в следующем:

- размеры отводимой земельной площади должны соответствовать специализации внутри отделения, оптимальному сочетанию его отраслей, достаточному уровню концентрации производства;
- не должно быть обезлички в использовании земли, а также в производстве кормов и другой продукции; зе-

мельная площадь должна обеспечивать, по возможности, замкнутый цикл производства;

- земельные ресурсы и объемы производства в отделении должны быть обеспечены собственными рабочими кадрами. Привлечение рабочих со стороны должно быть минимальным;
- земельная площадь отделения должна соответствовать рекомендованным рациональным размерам, в том числе по составу и соотношению угодий;
- необходимо обеспечить компактность отделенческого земельного массива, рациональное проложение границ, устойчивые транспортные связи.

Уровень интенсивности использования земли в каждом отделении должен обеспечивать воспроизводство почвенного плодородия, применение научно обоснованных систем земледелия и рациональных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, защиту земель от эрозии, осуществление других природоохранных мероприятий.

При проектировании следует допускать как можно меньше организационных перестроек, стремиться к стабильности в использовании земель, сохранению тех элементов организационно-производственной структуры (бригад, звеньев, цехов), которые сложились и нормально работают в течение длительного периода времени.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие важнейшие звенья реорганизуются при размещении производственных подразделений и хозяйственных центров?
2. Дайте определение системы расселения.
3. Что понимается под производственным и хозяйственным центром сельскохозяйственного предприятия?
4. Что понимается под организационно-производственной структурой? Какие ее типы вы можете назвать?
5. Какие факты влияют на выбор организационно-производственной структуры?
6. Что определяет выбор базовых населенных пунктов?
7. По каким направлениям и показателям сравниваются варианты обоснования базовых населенных пунктов?
8. Напишите формулу расчета затрат на новое жилое строительство.
9. Изложите методику определения ежегодных издержек.

10. Изложите методику определения транспортных затрат.
11. Назовите и охарактеризуйте типы организационно-производственной структуры.
12. Какими условиями и требованиями определяется выбор организационно-производственной структуры сельскохозяйственного предприятия?
13. Дайте определение производственного центра.
14. Чем отличаются понятия животноводческой фермы и животноводческого комплекса?
15. В чем состоят преимущества концентрации скота на фермах?
16. В чем проявляются отрицательные стороны излишней концентрации скота на фермах?
17. Назовите общие условия территориального обоснования животноводческих комплексов.
18. В чем состоят особенности формирования кормовой базы?
19. Назовите группы кормов по условиям их транспортировки.
20. Назовите последовательность действий при обосновании проектных вариантов размещения ферм.
21. Чем обосновываются варианты и как их рассчитать?

13

РАЗМЕЩЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

13.1. ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

К инженерным объектам общехозяйственного назначения относятся транспортные магистрали, мелиоративные осушительные и оросительные системы, основные водохозяйственные сооружения, важнейшие противоэрозионные, природоохранные и другие объекты. Они не только влияют на эффективность сельского хозяйства, но и создают производственную и социальную инфраструктуру, без которой невозможны производство, транспортировка и реализация продукции. Поэтому инженерное обустройство в современных условиях является необходимой составляющей проекта землеустройства сельскохозяйственного предприятия.

Следует учитывать, что само строительство и оборудование такого объекта — сложная инженерная задача, требующая больших затрат на проведение изысканий и разработку проекта. Поэтому проектно-изыскательские работы выполняются специализированными дорожными, мелиоративными и другими организациями. Однако до проведения специальных изысканий необходимо знать, насколько целесообразно строительство самого объекта, где он должен быть размещен, каковы могут быть его зоны обслуживания, технические характеристики и эффективность использования. На эти вопросы необходимо дать ответы на стадии внутрихозяйственного землеустройства в тесной увязке с технологическими процессами сельскохозяйственного производства.

Размещение инженерных объектов должно учитывать особенности землепользования, размещение базовых

населенных пунктов, производственных подразделений и хозяйственных центров.

Проектные решения принимаются исходя из следующих требований:

- создание условий для интенсивного использования сельскохозяйственных угодий на основе внедрения новых технологий производства, транспортировки и хранения продукции, содержания и обслуживания животных;
- снижение общих затрат земельных, трудовых и материально-технических ресурсов на получение единицы объема сельскохозяйственной продукции;
- создание нормальных социально-бытовых условий для производственной деятельности и жизни местного населения;
- полное, рациональное и эффективное использование всего земельного фонда сельскохозяйственного предприятия, создание условий для правильной организации территории и охраны земель;
- минимальные капитальные вложения в строительство и оборудование объектов при обязательном соблюдении технических и природоохранных требований;
- минимальные ежегодные издержки при эксплуатации инженерных объектов.

Существо общих требований сводится к тому, чтобы обеспечить эффективное функционирование объектов инженерного оборудования территории при минимальных затратах материально-финансовых, трудовых и земельных ресурсов.

Состав и содержание проектных работ по размещению объектов инженерного оборудования территории существенно различаются в зависимости от зональных и природно-климатических условий.

В общих случаях размещают:

- внутрихозяйственную магистральную дорожную сеть;
- объекты мелиоративного строительства (осушения и орошения);
- объекты водохозяйственного строительства, водоснабжения и обводнения (включая пруды, лиманы, колодцы и водозаборные сооружения);

- лесомелиоративные и гидротехнические противоэрозионные сооружения;
- природоохранные, санитарные и защитные зеленые зоны.

Следует исходить из того, что в современных условиях сеть инженерного обеспечения сельскохозяйственного производства уже сложилась. Поэтому проектирование соответствующих объектов предполагает не только новое строительство, но, как правило, реконструкцию существующей дорожной сети, восстановление мелиоративных систем, инженерных коммуникаций, водохозяйственных, противоэрозионных и других объектов. Поэтому особое внимание должно быть обращено на обследование и изучение эффективности функционирования существующих инженерных систем, их соответствие перспективным планам развития хозяйств, схемам и проектам землеустройства, районной планировки, мелиорации и другим перспективным разработкам.

Особое внимание должно быть уделено размещению внутрихозяйственной дорожной сети, обеспечивающей устойчивые транспортные связи.

13.2. РАЗМЕЩЕНИЕ МАГИСТРАЛЬНОЙ ДОРОЖНОЙ СЕТИ

Производственные процессы, выполняемые на больших площадях сельскохозяйственных предприятий, требуют больших по объему транспортных работ, тесно связанных по времени и в пространстве с технологией сельскохозяйственного производства.

В сельском хозяйстве различают две основные группы перевозок:

- внехозяйственные;
- внутрихозяйственные.

Внехозяйственные перевозки совершаются за пределы землепользования предприятия. Это перевозки продукции на перерабатывающие пункты, железнодорожные станции, для непосредственной реализации в города и поселки. Внутрихозяйственные перевозки осуществляются в пределах территории данного предприятия. В основном это доставка

кормов, перевозимых с полей на фермы, и обратные грузопотоки с производственных и хозяйственных центров на поля (удобрения, семена и т. п.).

Сеть дорог, обеспечивающую внехозяйственные и внутрихозяйственные перевозки, также можно разделить на два вида: внешнехозяйственные и внутрихозяйственные дороги. К первому виду можно отнести автодорожные магистрали государственного и районного значения, а также те дороги местного значения, которые связывают сельскохозяйственные предприятия с районными и кустовыми центрами, железнодорожными станциями и перерабатывающими предприятиями. По этим дорогам осуществляются также административные и культурные связи местного населения. В зависимости от важности и объема грузоперевозок внешнехозяйственные дороги могут подразделяться на главные и второстепенные.

Внутрихозяйственные дороги располагаются непосредственно на территории данного предприятия. Они соединяют хозяйственные и производственные центры с полями севооборотов, сенокосами и другими хозяйственными участками. По характеру и предназначению эти дороги подразделяются на две группы: магистральные дороги и полевую дорожную сеть.

Таким образом, транспортные связи сельскохозяйственного предприятия обусловлены двумя факторами: во-первых, направлением и интенсивностью грузопотоков, обусловленных взаимным расположением грузооборотных пунктов; во-вторых, состоянием дорожной сети на территории землеустраиваемого хозяйства и за его пределами, а также соответствием направлений дорожной сети направлению грузопотоков.

Поэтому составление проекта размещения магистральной дорожной сети производится в такой последовательности.

1. На основании полевого землеустроительного обследования или специального дорожного обследования составляется схема размещения существующей дорожной сети. При этом на плановый материал наносятся все магистральные дороги, как государственного, так и внутрихозяйственного значения, указываются их техническое со-

стояние и основные характеристики: ширина проезжей части, тип покрытия и др. По отдельным участкам дорог местного значения отражаются необходимые мероприятия по ремонту и реконструкции, а также необходимость строительства или ремонта дорожных сооружений: мостов, трубопереездов, водоотводных каналов и т. п.

2. Составляется схема транспортных связей между грузооборотными пунктами. К грузооборотным пунктам, между которыми осуществляются перевозки грузов, относятся животноводческие фермы, места складирования, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, поля севооборотов и другие участки сельскохозяйственных угодий.

Различают грузообразующие (из которых вывозят грузы) и грузопотребляющие (в которые ввозят грузы) грузооборотные пункты. Чаще всего один и тот же пункт выступает в обоих качествах.

По значимости и характеру грузопотоков грузооборотные пункты можно разделить на три группы:

а) административные и социально-культурные центры, железнодорожные станции, аэропорты и пристани, межхозяйственные предприятия, комплексы и базы;

б) местные предприятия и организации, осуществляющие транспортные связи с пунктами первой группы;

в) хозяйственные центры, селения, животноводческие фермы, массивы севооборотов, многолетних насаждений и кормовых угодий землеустраиваемого хозяйства.

При установлении основных грузопотоков рассчитываются объемы грузов и определяются направления их перевозок. При этом определяют вид грузов, их тоннаж, распределение на внутренние и внешние направления исходя из площади пашни и кормовых угодий, структуры посевов, урожайности сельскохозяйственных культур, планируемой реализации продукции, потребности животноводческих ферм в кормах.

Объем перевозок удобрений, топлива, промышленных, строительных и других материалов определяют по укрупненным показателям и нормативам в расчете на единицу площади или на одного жителя. Отдельно учитываются основные пассажиропотоки.

Объем пассажирских перевозок можно определить, используя показатель подвижности населения, выраженный в числе поездок в год в расчете на одного жителя. Такие показатели обычно фиксируют автотранспортные предприятия.

Схема транспортных связей оформляется графически в произвольном масштабе. На схеме показываются грузооборотные пункты, объемы ежегодных перевозок между ними (в тоннах грузов, приведенных к I классу) и указывается грузонапряженность отдельных участков дорожной сети в среднем за год или в наиболее напряженные периоды. Расчеты производятся с учетом перспективы на 5–10 лет.

3. Определяется грузонапряженность, устанавливается категория и группа магистральных дорог.

Под среднегодовой грузонапряженностью дороги понимают суммарное количество грузов, перевозимое по ней за год. Соответственно может быть определена сезонная (среднемесячная) грузонапряженность, или грузонапряженность отдельного участка дороги. С учетом грузонапряженности определяют категорию и группу магистральных дорог.

Строительными нормами и правилами (СНиП-85) автомобильные дороги подразделяются на пять категорий в зависимости от интенсивности движения, то есть количество автомобилей и других транспортных средств, проходящих на данном участке дороги в единицу времени (год, месяц, сутки, час и т. п.).

К категории привязаны определенные технические требования и ответственность за реконструкцию, ремонт и техническое состояние дороги. Дороги I–III категорий отнесены к автодорогам высоких технических категорий федерального значения, а IV–V — к дорогам низких категорий местного (муниципального) значения.

Местные дороги при интенсивности движения менее 200 автомобилей в сутки, в свою очередь, подразделяются на две группы.

Внехозяйственные дороги общего пользования отнесены к первой группе, а внутрихозяйственные — ко второй группе.

Внутрихозяйственные дороги второй группы находятся в ведении тех хозяйств, на территории которых они расположены. Следовательно, хозяйства сами должны осуществлять их ремонт и реконструкцию.

Интенсивность движения на отдельных участках магистральных дорог рассчитывается по формуле:

$$N = \frac{Q \cdot C \cdot \alpha}{\gamma \cdot \beta \cdot P},$$

где N — число автомобилей, проходящих по дороге в год; Q — расчетная среднегодовая грузонапряженность, тонн; C — коэффициент сезонности, учитывающий неравномерность перевозок в течение года; α — коэффициент, учитывающий транзитные и пассажирские, а также неучтенные перевозки; γ — коэффициент использования грузоподъемности расчетного автомобиля; β — коэффициент использования автопробега; P — средняя расчетная грузоподъемность одного автомобиля.

Если необходимо определить не среднегодовую, а суточную, сезонную или среднемесячную интенсивность, то в знаменатель формулы вводят коэффициент Т, который может означать среднегодовое число дней перевозки, количество месяцев или кварталов, в течение которых осуществляются перевозки грузов.

Значение коэффициентов c, α и β при перевозках сельскохозяйственных грузов также принимается исходя из специфических условий. Коэффициент сезонности перевозок в сельском хозяйстве может быть принят до 3–6; коэффициент α = 1,3–1,4; коэффициент использования грузоподъемности обычно составляет 0,8–0,9, а коэффициент β, выражающий отношение пробега автомобиля с грузом к общему пробегу, принимается обычно 0,5–0,6 (вследствие вынужденных холостых перегонов и переездов автотранспорта). Поскольку использование большегрузных автомобилей на сельских дорогах невозможно, то средний тоннаж (P) обычно принимается 3–4 т.

В целях упорядочения технических норм строительства и правил эксплуатации внутрихозяйственные дороги в зависимости от расчетных объемов грузовых перевозок, в свою очередь, подразделяются на три категории: I-с, II-с, III-с.

К I-с категории относятся дороги, соединяющие центральные усадьбы сельскохозяйственных предприятий с усадьбами их производственных подразделений, животноводческими фермами и дорогами общего пользования.

Дороги II-с категории соединяют усадьбы производственных подразделений, животноводческие фермы и другие сельскохозяйственные объекты с дорогами общего пользования и между собой.

К III-с категории относятся полевые и вспомогательные дороги, предназначенные для транспортного обслуживания отдельных массивов сельскохозяйственных угодий. Их использование носит в основном сезонный характер.

4. Проводится размещение трассы дорог, определяются мероприятия по строительству, ремонту и реконструкции дорог и дорожных сооружений.

При проектировании трассы исходят из размещения существующих дорог. Трассы намечают по кратчайшим направлениям, при этом учитывают рельеф местности, гидрографию, грунты и другие особенности территории.

Следует учитывать, что в условиях Нечерноземной зоны Российской Федерации дороги с естественным грунтовым покрытием становятся непроезжими большую часть года вследствие переувлажнения. Поэтому необходимо предусматривать укрепление дорожного полотна различными добавками.

А. В. Купчиненко рекомендует применять дорожные покрытия следующих типов:

I-с — капитальные или облегченные с усовершенствованным покрытием;

II-с — капитальные или облегченные с усовершенствованным покрытием, а также переходные из фракционного щебня, щебеночного, гравийного, местных строительных материалов и песка;

III-с — переходные, а также низшие (из грунтов, укрепленных или улучшенных различными добавками).

В зависимости от транспортно-эксплуатационных требований рекомендуются следующие технические нормативы проектирования внутрихозяйственных дорог (по категориям):

- число полос движения: 2; 1; 1;
- ширина проезжей части, м: 6; 4,5; 3,5;
- ширина земляного полотна, м: 10; 8; 6,5.

Нормативы могут меняться в зависимости от состава транспортных средств, интенсивности движения и природных особенностей территории. Дорожные сооружения — мосты, трубопереезды и другие, — проектируют одновременно с размещением трассы.

5. Проводят расчеты по экономическому обоснованию размещения магистральных дорог.

При обосновании проекта размещения магистральных дорог следует исходить из главного условия: дорожная сеть должна обеспечить устойчивые транспортные связи независимо от погодных условий.

Очевидно, что главная цена бездорожья — это сельскохозяйственная продукция, загубленная на полях и фермах. Однако бесперебойная работа автотранспорта может быть обеспечена различной ценой, поэтому проектирование магистральных дорог целесообразно производить методом разработки и сравнения вариантов. Каждое проектное решение должно быть обосновано по системе эксплуатационно-технических и технико-экономических показателей.

Эксплуатационно-технические показатели характеризуют, в какой мере запроектированная дорога соответствует техническим нормам и правилам безопасности движения. К ним относятся: протяженность трассы, число поворотов и радиусы кривых, продольные уклоны, число и характер дорожных сооружений, тип покрытия, параметры проезжей части и другие показатели. Эксплуатационно-технические показатели служат основой для расчета технико-экономических показателей по каждому из разрабатываемых вариантов размещения магистральных дорог.

К технико-экономическим показателям, отображающим эффективность строительства и эксплуатации дорог и дорожных сооружений, относятся:

- площадь сельскохозяйственных угодий и пашни, изымаемая под строительство, а также вызванные этим убытки и потери сельскохозяйственного производства,

включая упущенную выгоду. Хотя строительство внутрихозяйственных дорог не требует формального отвода земельного участка, убытки и потери неизбежны и их величина должна учитываться при обосновании вариантов проекта размещения дорожной сети;

- стоимость строительства и реконструкции дорог и дорожных сооружений. Определяются по укрупненным показателям, нормативам или аналогам;
- ежегодные издержки, включая эксплуатационные расходы и амортизационные отчисления;
- годовая экономия от улучшения дорожной сети, включая сокращение потерь сельскохозяйственной продукции и общих годовых убытков от бездорожья;
- сравнительная стоимость транспортных расходов и другие показатели, которые позволяют сопоставить проектные варианты и выбрать наилучший из них.

Важнейшими показателями экономической эффективности строительства и реконструкции дорог служат размеры приведенных затрат и сроки окупаемости капитальных вложений. Приведенные затраты определяются по формуле:

$$К \cdot E_н + С \rightarrow \min,$$

а срок окупаемости капитальных вложений рассчитывается как:

$$T_{лет} = \frac{К}{\Delta Э},$$

где К — суммарные капиталовложения в строительство и реконструкцию дорог и дорожных сооружений; С — совокупные ежегодные издержки на содержание и ремонт дорог; $E_н$ — нормативный коэффициент эффективности капиталовложений ($E_н$ = 0,08–0,12); ΔЭ — годовая экономия от улучшения сети магистральных дорог.

Ежегодные эксплуатационные расходы включают затраты по уходу, наблюдению и текущему ремонту дорог и дорожных сооружений. Они зависят от общей протяженности дорог, количества и качества дорожных сооружений. Амортизационные отчисления рассчитываются исходя из общей стоимости и срока службы дорог. Годовую экономию от улучшения сети магистральных дорог мож-

но рассчитать исходя из общих затрат на транспортировку сельскохозяйственных грузов и реальных потерь урожая за ряд лет.

Лучшим считается тот вариант размещения магистральной дорожной сети, в котором выдержаны основные технические требования и достигнута более высокая эффективность капиталовложений при наименьшей площади изъятия сельскохозяйственных угодий.

13.3. РАЗМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ МЕЛИОРАТИВНОГО И ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

К объектам мелиоративного и водохозяйственного строительства относятся массивы орошаемых и осушенных земель, магистральные каналы, коллекторы, а также пруды, водоемы, лиманы и другие источники хозяйственного водоснабжения. Их размещают, руководствуясь хозяйственной целесообразностью, задачами интенсивного использования земель, техническими нормами и правилами.

В районах интенсивной мелиорации земель центральной задачей является территориальное обоснование земельных массивов нового сельскохозяйственного освоения на базе осушительной мелиорации. Для этого необходимо изучить весь земельный фонд землеустраиваемого предприятия и выявить земельные массивы как потенциально пригодные для освоения, так и не пригодные для этих целей. К потенциально пригодным могут быть отнесены земельные участки, обладающие естественным плодородием почв и представляющие собой:

- участки бывших сельскохозяйственных угодий, заросшие лесом и кустарником, а также массивы вторичных лиственных лесов, не имеющие промышленных запасов древесины;
- низинные и переходные болота с высокой степенью разложения растительных остатков.

К непригодным для сельскохозяйственного освоения территориям можно отнести хвойные леса, переходные

и верховые болота, участки с песчаными и малоплодородными почвами, а также территории, имеющие особое хозяйственное или природоохранное значение: санитарные, водоохранные, рекреационные и другие зеленые зоны с соответствующими ограничениями режимов использования.

Важнейшими условиями отбора участков для осушения является наличие водоприемников. В качестве таковых используются реки, ручьи, водопроводящие каналы, пруды, озера и другие элементы гидрографической сети, по техническим условиям пригодные для этих целей. При определении водоприемника необходимо учитывать рельеф местности, особенности грунтов, а также емкость (пропускную способность) водоприемника в сезоны наиболее интенсивного поступления сточных вод (весна–осень). При размещении орошаемых земельных участков важное значение имеет обоснование источника орошения.

В качестве источников орошения и обводнения используют подземные воды, естественную гидрографическую сеть (реки, ручьи, озера) или искусственные сооружения (водохранилища, пруды, каналы).

Размещение массивов мелиорируемых земель должно быть увязано с предполагаемыми способами осушения или орошения, параметрами систем и техники водополива, техническими и экологическими требованиями.

Следует учитывать, что объекты мелиоративного и водохозяйственного строительства по характеру размещения и воздействия на окружающую среду можно подразделить на три группы: территории осушенных и орошаемых сельскохозяйственных угодий; объекты водоснабжения и водопользования (пруды, водохранилища и водоприемники); линейные водопроводящие объекты (каналы, открытые коллекторы и т. п.).

Особую группу составляют сопутствующие объекты: зоны санитарной охраны, противоэрозионной защиты и другого природоохранного назначения. Границы осушаемых и орошаемых массивов, основных водоводов и других линейных элементов по возможности совмещают с границами севооборотов и полей, магистральными дорогами. В данной составной части проекта внутрихозяйственного

землеустройства размещение мелиоративных и водохозяйственных объектов производят на уровне схемы. В дальнейшем границы уточняют в процессе организации угодий и устройства их территорий.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что понимается под объектами инженерного оборудования территории?
2. Назовите общие требования к размещению инженерных объектов.
3. Назовите последовательность действий при размещении магистральных дорог.
4. Что понимается под грузооборотными пунктами?
5. Как определяется интенсивность движения на автомобильных дорогах?
6. Назовите общие принципы, классифицирующие дороги.
7. По каким показателям обосновываются варианты размещения дорог?
8. Назовите объекты мелиоративного и водохозяйственного строительства.

14

ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ

14.1. ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Организация угодий — важнейшая составная часть проекта внутрихозяйственного землеустройства, поскольку на этой стадии определяются хозяйственное назначение и характер использования каждого земельного участка. Под организацией угодий подразумевается установление их состава и соотношения (исходя из рациональной структуры производства), проектирование мероприятий по сельскохозяйственному освоению и улучшению земель в целях их трансформации, а также территориальному обоснованию и размещению угодий, формированию хозяйственных участков и установлению их границ.

Таким образом, *при организации угодий решается задача по приведению в соответствие технологических условий производственных процессов и территориальных условий землепользования.* Здесь возможны два приоритетных направления. Первое заключается в том, чтобы подчинить характер хозяйственного использования земельных участков их природным свойствам. То есть структура посевных площадей, способы обработки полей, система содержания и кормления скота должны соответствовать плодородию почв, характеру увлажнения и размещения, контурности, разобщенности и другим сложившимся свойствам угодий.

Такое направление является традиционным, оно не исключает интенсивных методов ведения сельского хозяйства и внедрения передовых технологий, однако не связано с большими капитальными вложениями в мелиорацию и не влечет существенного изменения природного ландшафта и экологического равновесия.

Второе направление организации угодий непосредственно связано с коренным качественным преобразованием земельного фонда. Оно базируется на новом сельскохозяйственном освоении земель, широкой мелиорации и трансформаций угодий из одних видов в другие. Это направление означает интенсификацию сельскохозяйственного производства и направлено на устранение природных недостатков земельного фонда: мелкоконтурности, переувлажненности, раздробленности угодий, делающих невозможной их механизированную обработку.

Выбор того или иного направления зависит от состава угодий и их характеристик: количественных, качественных и территориальных. Он связан также со специализацией предприятия, его организационно-производственной структурой, размещением хозяйственных центров, состоянием дорожной сети. При организации угодий необходимо также учитывать материально-техническую оснащенность и финансовые возможности сельскохозяйственного предприятия. В итоге вырабатывается комбинированный подход, комплекс мероприятий, который призван решить следующие задачи.

1. Обеспечить рациональное использование всех земель хозяйства в соответствии с их природными свойствами, экономическими интересами предприятия при условии соблюдения экологической безопасности.

2. Обосновать ресурсы и площади сельскохозяйственного освоения в целях увеличения площади продуктивных угодий (в первую очередь за счет утраченных ранее участков, заросших лесом и кустарником).

3. Обеспечить на базе мелиорации и трансформации земель благоприятные территориальные условия для сокращения расстояний и комплексной механизации производственных процессов. По возможности устранить мелкоконтурность, раздробленность и разобщенность сельскохозяйственных угодий.

4. Обосновать мероприятия по осушению, улучшению культуртехнического состояния и повышению экономического плодородия угодий посредством мелиорации.

5. Оптимизировать состав и соотношение угодий, обосновать их рациональную структуру в каждом производственном

подразделении с учетом его специализации и размещения производственных центров (животноводческих ферм).

Поэтому при организации угодий решаются следующие взаимосвязанные вопросы.

1. Установление состава и соотношения угодий, а также режима использования, ограничений и обременений.

2. Обоснование трансформации земель.

3. Хозяйственно целесообразное размещение угодий по территории.

Само понятие угодий, их видов и подвидов является широким и многогранным, поскольку отражает естественно-исторические, природные свойства и характер использования земельных участков. *Угодьями называют участки земли, планомерно и систематически используемые для определенных целей, имеющие характерные природные и вновь приобретенные свойства.* Угодья подразделяются на две основные группы — *сельскохозяйственные* и *несельскохозяйственные*.

К первым относятся земли, систематически используемые для получения сельскохозяйственной продукции (продовольственных, технических и кормовых культур). Они включают пашню, многолетние насаждения, залежь, сенокосы и пастбища.

К несельскохозяйственным угодьям относятся леса, кустарники, болота, земли, занятые постройками, дорогами, прогонами, водой и другие угодья.

Таким образом, подразделение угодий по видам обусловлено, в основном, целевым назначением и характером использования. Например, *пашня* — это угодья, систематически обрабатываемые и используемые под посевы сельскохозяйственных культур, включая посевы многолетних трав и чистые пары. *Сенокосы* — сельскохозяйственные угодья, систематически используемые под сенокошение. *Пастбища* — угодья, систематически используемые для выпаса животных (причем такое использование является основным), а также земельные участки, пригодные для пастьбы скота, не используемые под сенокос и не являющиеся залежью. *Многолетние насаждения* — это сельскохозяйственные угодья, используемые под искусственно созданными древесными, кустарниковыми (без лесной

площади) или травянистыми многолетними растениями, предназначенными для получения урожая плодово-ягодной, технической или лекарственной продукции. В составе многолетних насаждений выделяют сады, виноградники, ягодники, плодовые питомники, плантации. *Залежь* — это земельный участок, который ранее использовался под пашню и затем более года, начиная с осени, не используется для посева сельскохозяйственных культур и не подготовлен под пар.

Первичные свойства земельных участков (естественные и вновь приобретенные) служат основой для классификации угодий по подвидам. Так, сенокосы подразделяются на суходольные, заливные, заболоченные, чистые, закустаренные, закочкаренные и т. п. Пастбища могут быть суходольные, заболоченные, закустаренные и залесенные, обводненные, культурные и т. д.

Сельскохозяйственные угодья могут сильно отличаться по своему качественному состоянию, которое определяется типом почв, степенью эродированности, засоленности, каменистости и т. п.

Следует различать понятия «окультуривание угодий» и «окультуривание почв» как далеко не равнозначные.

Окультуривание угодий означает перевод земельных участков из естественного состояния в культурное, то есть трансформацию естественных кормовых угодий или несельскохозяйственных угодий в пашню, культурные сенокосы и пастбища посредством комплекса мелиоративных и агротехнических мероприятий.

Окультуривание почв — это длительный процесс накопления почвенного плодородия, который может быть связан или не связан с трансформацией угодий.

Организация угодий по своему составу и содержанию в большой степени зависит от зональных условий. Главное влияние здесь оказывают природные особенности территории, различия в площади и расположении земельных участков, типы почв и их механический состав, характер увлажнения, растительность и другие факторы. Все это предопределяет дифференцированный подход к установлению состава угодий, проведению их трансформации и улучшения.

Существенные особенности организации угодий проявляются в Нечерноземной зоне Российской Федерации, в той ее части, которая относится к районам интенсивной мелиорации земель. Здесь осуществляются наибольшие объемы сельскохозяйственного освоения, осушения земель и улучшения продуктивных угодий. Тем не менее в этих районах наибольшие утраты сельскохозяйственных земель связаны с их территориальными условиями.

14.2. ХАРАКТЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В РАЙОНАХ ИНТЕНСИВНОЙ МЕЛИОРАЦИИ

Районы интенсивной мелиорации земель — это обширные территории Северо-Западного и Северного регионов европейской России, Нечерноземного центра, Северного Урала и других регионов страны, где в той или иной степени проявляется главная агроклиматическая особенность — количество ежегодно выпадающих осадков превышает испарение влаги. Вследствие этого происходит переувлажнение и заболачивание угодий, а также сопутствующие и характерные особенности: низкая сельскохозяйственная освоенность территорий, мелкоконтурность, раздробленность и разобщение угодий, закустаренность и закочкоренность земель, которые в сочетании с бездорожьем и мелкопоселковой системой расселения существенно затрудняют ведение сельского хозяйства.

В чем же конкретно проявляется неблагоприятное воздействие указанных выше недостатков? Низкая сельскохозяйственная освоенность означает, что доля сельскохозяйственных угодий по отношению к общей площади землепользования ниже среднего (нормального) уровня. Если в среднем по России сельскохозяйственные угодья составляют 13%, а пашня около 8%, то по Северо-Западной сельскохозяйственной зоне (республики Карелия и Коми, Архангельская, Вологодская, Ленинградская, Новгородская и Псковская области) это соотношение 4% и 2%, а по отдельным субъектам Федерации доля сельскохозяйственных угодий составляет всего 0,5–0,8%. В общественных

сельскохозяйственных предприятиях удельный вес продуктивных земель по отношению к общей площади значительно выше: при среднем размере землепользования 10–15 тыс. га сельскохозяйственные угодья составляют 4–5 тыс. га (40%), а пашня — 2–2,5 тыс. га (20%).

Подобное соотношение свидетельствует о некомпактном размещении земель, разобщенности и раздробленности угодий на значительной территории. Известно, что мелкоконтурность и раздробленность хотя и не однозначные, но взаимосвязанные характеристики земельного фонда, поскольку вызываются неблагоприятными природными условиями: переувлажнением территории, рельефом местности, залесенностью, пестротой почвенного покрова. Контурность обычно характеризуется размерами отдельно обрабатываемых участков, разобщенных естественными границами и искусственными сооружениями. Раздробленность угодий характеризуется условиями перехода и переезда с одного участка на другой, их доступностью для людей и транспортных средств.

Мелкоконтурность и раздробленность угодий характерны для большинства хозяйств в районах интенсивной мелиорации. По Северо-Западной зоне, например, средняя площадь участков пашни до сих пор составляет всего 3,4 га. Более трети из них (около 350 тыс. участков) имеют

Таблица 14

Средняя площадь массивов (контуров) сельскохозяйственных угодий, га

Республика, область	*1960 г. (по данным С. А. Удачина)*			*1990 г. (по оценке автора)*		
	пашня	*сенокос*	*пастбище*	*пашня*	*сенокос*	*пастбище*
Карелия				5,7	0,8	1,9
Коми				4,4	2,3	2,0
Архангельская	2,3	2,3	4,1	4,7	1,2	2,1
Вологодская	2,1	1,7	6,4	6	1,6	2,6
Ленинградская	2,1	1,2	1,4	8,3	1,9	3,1
Новгородская	1,6	0,9	2,1	2,6	1,0	2,0
Псковская				2,8	1,0	1,6

площадь менее 1 га. Несмотря на значительные работы по мелиорации земель, выполнявшиеся в 1970–1980-х годах, существенно увеличить средние размеры контуров сельскохозяйственных угодий не удалось (см. табл. 14).

Приведенные в таблице данные о средней площади сельскохозяйственных угодий с интервалом около 30 лет представляют лишь приблизительную оценку, поскольку систематический и повсеместный учет этого важного показателя пока не налажен. По этой причине невозможно привести более современные данные. Можно лишь предполагать, что положение за 1990-е годы не улучшилось. Тем не менее приведенные показатели позволяют судить о длительности процесса ликвидации мелкоконтурности. Очевидно, что устойчивая тенденция укрупнения участков имеет место лишь по отношению к пашне. Контуры сенокосов и пастбищ нередко даже уменьшаются по площади вследствие продолжающегося заболачивания, зарастания лесом и кустарником.

Мелкоконтурность, разобщенность и раздробленность сельскохозяйственных угодий значительно повышают себестоимость сельскохозяйственной продукции, так как увеличиваются затраты на механизированную обработку полей и транспортировку грузов. Кроме того, эти факторы существенно затрудняют организацию сельскохозяйственных работ в целом. На небольших полях снижается качество обработки почвы, к ним невозможно устроить удобные подъезды. Мелкие участки пашни обычно приурочены к повышенным элементам рельефа, расположены на вершинах и склонах холмов разной экспозиции. Не только отдельные поля, но и различные их участки нередко отличаются по степени увлажнения и срокам поспевания почв, что создает серьезные препятствия освоению севооборотов и проведению сельскохозяйственных работ в сжатые сроки. На мелких полях нецелесообразно, а иногда технически невозможно проводить осушение, применять современные агротехнические приемы обработки почв, вести правильный севооборот.

Мелкоконтурность и разобщенность угодий органически взаимосвязаны с их мелиоративным и культуртехническим состоянием: характером увлажнения, закустарен-

ностью, закочкоренностью. Вследствие мелкоконтурности и разобщенности значительная часть земельного фонда не может быть мелиорирована. Так, по Северо-Западной зоне осушено было только 20% сельскохозяйственных угодий, из них около 15% закрытым дренажем.

Наибольший удельный вес среди осушенных земель имеет пашня — 26% общей площади. Мелиоративные сенокосы занимают 14%, а пастбища — 15% площади сельскохозяйственных угодий. Эти показатели по отдельным хозяйствам, республикам и областям колеблются в больших пределах. Так, в Ленинградской области осушенные сельскохозяйственные угодья составляют 43%, пашня — 50%, в Карелии — соответственно 41% и 76%; а в Псковской области осушено всего 13% сельскохозяйственных угодий и 19% пашни.

Подводя итог краткой характеристики важнейших особенностей земельного фонда в районах интенсивной мелиорации земель, можно сделать вывод, что основная проблема заключается здесь в необходимости обработки мелкоконтурных, разобщенных и мелиоративно неустроенных земель, требующих повышенных затрат ручного труда. В большинстве хозяйств это невозможно вследствие общего недостатка рабочей силы, поэтому важнейшая задача землеустройства заключается в последовательной разработке и обосновании системы мероприятий по качественному преобразованию земельного фонда сельскохозяйственных предприятий.

Конечная цель преобразования земельного фонда состоит в том, чтобы получить крупные массивы сельскохозяйственных угодий, имеющие выровненное плодородие почв, легкодоступные для механизированной обработки и транспортных средств, способные давать высокие и устойчивые урожаи различных культур. Такие массивы представляют собой качественно новый вид сельскохозяйственных угодий, которые можно характеризовать как культурные или интенсивно используемые.

Культурные (интенсивно используемые) угодья по характеру использования принципиально отличаются от естественных. *Под культурными сельскохозяйственными угодьями следует понимать земельные угодья, созданные*

в результате комплексного воздействия на пространственные, почвенные, геоботанические и другие производительные свойства земли, систематически обрабатываемые и используемые под посевы сельскохозяйственных культур, включая посевы многолетних трав, а также искусственно созданные древесные, кустарниковые и травянистые многолетние насаждения.

На практике к культурным угодьям относят пашню, многолетние насаждения, культурные пастбища, а также культурные и улучшенные сенокосы. Постепенное окультуривание угодий наблюдается во всех республиках и областях. Так, в Северо-Западной зоне за период с 1945 г. по 1990 г. удельный вес культурных угодий вырос с 38,7% до 61,2%, в том числе в Псковской области с 41% до 57%, в Новгородской области — с 26% до 57%, а в Ленинградской области — более чем в три раза (с 21% до 71%). В целом по зоне за 30 лет доля пашни, культурных пастбищ и сенокосов коренного улучшения увеличилась с 39% до 54%.

Осуществленные мероприятия по окультуриванию земель вовсе не исключают необходимости использовать естественные кормовые угодья. Наличие больших площадей естественных сенокосов и пастбищ объективно не является недостатком. Напротив, это ценный природный ресурс, источник полноценных и дешевых кормов. Главная задача состоит в том, чтобы не только повысить эффективность уже используемых в сельском хозяйстве земель, но и значительно увеличить площадь сельскохозяйственных угодий, устранить их территориальные недостатки, препятствующие механизированной обработке. Поэтому освоение новых земель и коренное улучшение сельскохозяйственных угодий следует рассматривать в качестве единой системы мероприятий.

Наибольшие затруднения на практике вызывает территориальное обоснование объектов нового освоения. Это вполне объяснимо. Если участки сельскохозяйственных угодий, подлежащие улучшению, известны, то объекты нового сельскохозяйственного освоения должны быть определены в процессе изысканий на обширной территории. Поэтому в основу отбора должен быть заложен принцип

приоритета сельского хозяйства в вопросах использования земель и потребности отрасли в дополнительной площади сельскохозяйственных угодий. Такой подход позволяет рассматривать в качестве резервов сельскохозяйственного освоения все участки, отвечающие двум главным требованиям: во-первых, обладающие определенным потенциальным плодородием почв, то есть по природным условиям пригодные для сельскохозяйственного использования; во-вторых, не представляющие особой ценности для других отраслей народного хозяйства, то есть не определенные под застройку, не имеющие промышленных залежей полезных ископаемых, не включенные в защитные зеленые зоны, не являющиеся объектами природы, подлежащими особой охране.

Особенности состояния и использования земель в зоне интенсивной мелиорации определяют методику установления рационального состава и соотношения угодий.

14.3. УСТАНОВЛЕНИЕ СОСТАВА УГОДИЙ И ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ ПО ТЕРРИТОРИИ

В условиях Нечерноземья рациональный состав сельскохозяйственных угодий невозможно установить без проведения широкой трансформации земель, то есть перевода угодий из одного вида в другой. Здесь в наибольшей мере проявляются как технологический, так и территориальный аспекты данной проектной задачи. В технологическом отношении составы угодий определяются специализацией, соотношением отраслей, а также конкретными задачами обеспечения скота кормами и производства запланированных объемов товарных и технических сельскохозяйственных культур.

В территориальном отношении проектировщик сталкивается с проблемой рационального размещения угодий по территории. Нередко оказывается, что даже при наличии в хозяйстве необходимой площади пашни, сенокосов и пастбищ использовать их в природном состоянии невозможно: пастбище разбросано мелкими контурами вдали от запроектированных животноводческих ферм, сенокосы

разобщены и мелиоративно не устроены, участки пашни — это мелкие контуры, агротехнически неоднородные и непригодные для использования в системе специализированных севооборотов.

Поэтому общая задача состоит в коренном качественном преобразовании земельного фонда так, чтобы, обосновав рациональный состав угодий на перспективу, запроектировать такую систему технико-экономических мероприятий, которая позволит осуществить трансформацию и рационально разместить угодья по территории.

Решая первую часть задачи по обоснованию состава угодий, следует исходить из баланса:

$$P_{с/х} = P_т + P_к,$$

где $P_{с/х}$ — общая площадь сельскохозяйственных угодий с учетом нового освоения, га; $P_т$ — площадь угодий для запланированного производства товарных культур, га; $P_к$ — площадь угодий для производства кормов, га.

Для расчетов пользуются методикой, изложенной в разделе 8.4. Площади посева товарных культур рассчитываются по формуле:

$$P_т = \sum_{i=1}^{n} \frac{W_i \times k_i}{U_i},$$

где $P_т$ — общая площадь пашни, необходимая для посевов товарных культур, га; W_i — объемы определенных видов товарной продукции в соответствии с планом, т; U_i — средневзвешенная урожайность товарных культур с учетом плодородия почв и других факторов, т/га; k_i — коэффициент, определяющий отношение валового производства к выходу товарной продукции ($k > 1$).

Расчет площади кормовых культур производится по каждой ферме в соответствии с поголовьем скота по видам и половозрастным группам. Структура угодий и посевов на пашне увязывается с рационами кормления и планируемой урожайностью. В общем виде:

$$P_k = \sum_{j=1}^{m} \frac{W_j^к \times k_j^к}{U_j^к} + \sum_{j=1}^{m} \frac{W_j^г \times k_j^г}{U_j^г} + \sum_{j=1}^{m} \frac{W_j^с \times k_j^с}{U_j^с} + \sum_{j=1}^{m} \frac{W_j^з \times k_j^з}{U_j^з},$$

где P_k — общая площадь угодий, занятая кормовыми культурами, га; $W_j^{к,г,с,з}$ — объемы концентрированных, грубых,

сочных и зеленых кормов, рассчитанные по рационам кормления для различных видов и групп скота и за счет различных сельскохозяйственных культур, т; $U_j^{к,г,с,з}$ — урожайности соответствующих сельскохозяйственных культур, т/га; $k_j^{к,г,с,з}$ — коэффициенты, определяющие отношение валового производства к выходу готовых кормов ($k > 1$).

При расчетах объемов концентрированных, грубых, сочных и зеленых кормов учитываются не только поголовье скота на ферме и нормы кормления, но также условия заданной полноты и обеспечения его кормами собственного производства. Поэтому:

$$W_j = \sum_{j=1}^{m} К_j \times H_j \times k_j,$$

где W_j — объем кормов (концентрированных, грубых или сочных), т; $К_j$ — среднегодовое поголовье скота определенного вида и группы, гол.; $Н_j$ — норма годового потребления скота, т; k_j — коэффициент обеспеченности кормами собственного производства, отражающий недостаток или избыток концентрированных, грубых и сочных кормов, включая страховой фонд.

При расчете потребности скота в зеленой массе учитываются способы его содержания: стойлово-пастбищное или круглогодовое стойловое. При стойлово-пастбищном содержании в расчеты вводят показатели продолжительности пастбищного периода и нормы суточного потребления зеленой массы. Таким образом:

$$W_j^з = \sum_{j=1}^{m} К_j \times Н_j \times Д_j \times k,$$

где $Н_j$ — норма суточного потребления зеленых кормов в среднем на одну голову, т; $Д_j$ — продолжительность пастбищного периода, дней; k — коэффициент использования пастбища, учитывающий дополнительную площадь под скотопрогоны, хозяйственные площадки и т. п., а также резервные загоны для сенокошения и ремонта.

Основой расчета состава и соотношения кормовых культур может служить удельная площадь, необходимая для обеспечения всеми видами кормов среднегодовой фуражной коровы. Эта площадь зависит от продуктивности угодий

и среднегодового удоя (см. табл. 13). Например, если продуктивность 1 га сельскохозяйственных угодий составляет 1500 корм. ед., то для содержания коровы с годовым удоем 3200 кг молока потребуется земельная площадь 2,5 га, а при удое 5000 кг — 3,3 га. С увеличением продуктивности угодий в среднем до 2500 корм. ед. необходимая площадь уменьшится соответственно до 1,5 га и 2,0 га. При условии выровненного плодородия почв можно принять, что от 20% до 40% этой площади (в зависимости от продуктивности угодий) составляет пашня, а остальные угодья — сенокосы и пастбища.

Таким образом, состав и соотношение угодий в технологическом отношении определяются характером производства. От специфических особенностей сельскохозяйственных предприятий зависит вся система запрограммированных показателей, включая как виды и объемы растениеводческой продукции, так и условия ее транспортировки, хранения и потребления. Последние отражают не только технологический, но и территориальный аспекты проблемы, ибо определяют устойчивость транспортных связей и возможность бесперебойного снабжения кормами животноводческих комплексов (ферм).

Поскольку кормопроизводство зачастую не имеет самостоятельного значения и в организационно-хозяйственной структуре играет подчиненную роль, кормовые угодья технологически и территориально должны быть «привязаны» к животноводческим фермам. Особо важное значение приобретает рациональное размещение культурных пастбищ или специальных участков пашни для организации зеленого конвейера.

Размещение сельскохозяйственных угодий по территории производится с учетом следующих условий:

- пространственных, то есть местоположения, размеров контуров и земельных массивов, конфигурации, разобщенности и раздробленности;
- почвенных, то есть агротехнических свойств, характера увлажнения, плодородия и др.;
- состояния растительности, то есть состояния травостоя, залесенности и закустаренности, а также противоэрозионной защищенности территории;

гидрографической сети, уровня стояния грунтовых вод и др.

Для создания наилучших условий урожайности, производительности труда и восстановления производительной способности земли под каждое угодье необходимо отводить те земельные участки, которые в наибольшей мере отвечают соответствующим требованиям. Поэтому в первую очередь выбирают участки для размещения угодий, местоположение которых жестко «привязано» к территориальным или другим условиям землепользования.

Под *многолетние насаждения* (сады и ягодники) отводят компактные земельные участки, удобно расположенные по отношению к населенным пунктам и дорогам. Следует учитывать, что плодовые насаждения — самые трудоемкие и грузоемкие культуры.

Желательно выделять хорошо дренированные и ровные участки или склоны крутизной до 3–6°. Экспозиция склонов в северных районах должна быть южной и юго-западной, а в южных — северной и северо-западной. Склоны восточной экспозиции нежелательны из-за резкого перепада температуры.

У садовых насаждений высокая требовательность к гидрогеологическим условиям: почвогрунты должны иметь не только хорошую водно-воздушную проницаемость, но и низкий уровень стояния грунтовых вод (для плодовых деревьев — не ближе 2,5–3 м, а для ягодников — не ближе 1,2–1,5 м).

Для садовых участков большое значение имеет их защищенность от холодных и засушливых ветров.

При выборе участков под *пастбище* большое значение имеют: расстояние от животноводческой фермы, растительность и характер увлажнения. Следует исходить из того, что пастбище используется ежедневно, практически при любой погоде в течение длительного периода времени, продолжающегося 120–140 и более дней (май–сентябрь). В течение всего пастбищного периода на участке должен быть хороший травостой и должна сохраняться его доступность для скота.

Требования, предъявляемые к размещению пастбищных участков, зависят от видов и групп скота, характера

использования и сезонности. Предельные расстояния ежедневных перегонов не должны превышать: для дойных коров — 2–2,5 км; для молодняка крупного рогатого скота — 3–3,5 км; для телят до 6 месяцев — 0,5–1 км; для овец — 3–4 км; для лошадей — 4–5 км.

Под пастбище пригодны только сухие участки или осушенные закрытым дренажем, среднего механического состава, обладающие хорошей дерниной.

Под сенокосы, как правило, используются те участки, которые невозможно трансформировать в пашню или пастбище. Это переувлажненные массивы на торфянистых или сильно оглееных почвах; участки, осушенные густой сетью открытых каналов; заливные луга в поймах рек, а также удаленные от хозяйственных центров и дорог мелкоконтурные и раздробленные участки, непригодные по этим причинам к систематической механизированной обработке.

Наибольшая часть сельскохозяйственных угодий проектируется под пашню. Пахотные земли используются в системе севооборотов или внесевооборотных участков. В зависимости от плодородия почв и территориальных условий на пашне размещаются различные типы и виды севооборотов.

Размещение угодий по территории обычно начинается с тех видов, которые отражают основные экономические интересы хозяйства или связаны с выполнением почвозащитных и природоохранных требований.

14.4. ТРАНСФОРМАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

Переход от фактического состава угодий к запроектированному осуществляется на основе трансформации земель, то есть посредством перевода угодий из одного вида в другой.

Трансформация земель — это не единичный акт, а сложный и длительный процесс, который в организационно-хозяйственном, техническом и правовом отношениях составляет одну из основополагающих проблем землеустройства.

В организационно-хозяйственном отношении (то есть по смыслу и общему предназначению) трансформация угодий может быть разделена на следующие группы.

1. Перевод угодий из менее интенсивных в более интенсивные с целью увеличения общей площади сельскохозяйственных земель, их видов и подвидов.

2. Перевод угодий из одного вида в другой с целью улучшения пространственных условий землепользования.

3. Трансформация угодий в связи с размещением объектов и сооружений, имеющих почвозащитное и природоохранное назначение.

4. Трансформация угодий в связи с размещением объектов жилого, производственного, дорожного, мелиоративного и других видов строительства.

В зависимости от общего предназначения трансформация, ее характер и критерии оценки будут различны. *Основу перевода из менее интенсивных в более интенсивные составляет отбор участков для сельскохозяйственного освоения и коренного улучшения.* Поскольку освоение новых земель и коренное улучшение сельскохозяйственных угодий направлены на увеличение продукции, то основным критерием экономической эффективности соответствующей трансформации должна явиться окупаемость капиталовложений, а методической основой — перевод угодий из менее интенсивных в более интенсивные.

Особенно важно добиться расширения самого ценного угодья — пашни. Поэтому необходимо не только изыскивать резервы для дополнительной распашки залесенных, закустаренных и переувлажненных участков сельскохозяйственных и несельскохозяйственных угодий, но исходить из требования минимального выделения пашни для различных целей.

Окупаемость капитальных вложений при переводе из одного вида в другой достигается не только увеличением объемов продукции, но и посредством снижения удельных производственных затрат. Поэтому освоение и коренное улучшение редко проводятся на однородных по составу землях. Зачастую они связаны со спрямлением границ, ликвидаций мелкоконтурности и других территориальных недостатков. В таких случаях невозможно подобрать легкоосваиваемые участки, так как выбор определяется не столько их мелиоративным состоянием, сколько местоположением контуров в середине массивов сельскохозяйственных угодий.

Для освоения в пашню и кормовые угодья с целью ликвидации мелкоконтурности в первую очередь отбираются вклинивающиеся, вкрапленные участки; трансформируются межники, дороги, канавы, утратившие свое значение; убираются лесополосы, каменные гряды. Следовательно, изменяется целевое назначение трансформации и ее содержание. Во-первых, при ликвидации мелкоконтурности и других территориальных недостатков невозможно обойтись без частичного перевода более интенсивных видов угодий в менее интенсивные (например, пашни в культурные пастбища или сенокосы); во-вторых, капитальные вложения на мелиорацию отдельных участков могут оказаться чрезмерно велики по сравнению с ожидаемым непосредственным (локальным) эффектом.

Укрупнение земельных массивов и улучшение их конфигурации способствует увеличению длины рабочего гона, а следовательно, сокращению непроизводительных потерь рабочего времени, повышению производительности труда и сокращению сроков проведения полевых работ.

Более непосредственна экономическая эффективность трансформации угодий *в связи с размещением объектов охраны окружающей среды* в целом, а также земельных, водных и других природных ресурсов. К этой группе объектов относятся:

- санитарные, рекреационные, водоохранные и другие природоохранные и защитные лесные зоны, в которых устанавливаются особые режимы использования сельскохозяйственных угодий, понижающие уровень интенсивности;
- элементы противоэрозионной организации территории: защитные лесонасаждения, гидротехнические и другие сооружения;
- элементы водохозяйственного обустройства территории, выполняющие природоохранные функции: пруды, водоемы, оросительные и другие системы;
- другие элементы организации территорий по защите земель от негативных естественных и социально-экономических процессов.

Размещение природоохранных и защитных элементов организации территории нередко вызывает перевод значи-

тельной площади продуктивных земель в категорию несельскохозяйственных угодий или же в менее интенсивные виды угодий. Так, защитные лесополосы, как правило, проектируются за счет пашни и занимают в районах развитой ветровой и водной эрозии до 5–7% пахотных земель. Выделение водоохранных зеленых зон вдоль рек и озер влечет за собой залужение участков пашни, введение особого режима обработки, ограничение внесения удобрений. В ряде случаев неблагоприятная экологическая обстановка заставляет проектировщиков исключить из интенсивного сельскохозяйственного использования участки пашни, сенокосов и пастбищ.

Эффективность трансформации угодий в подобных случаях не определяется возможной прибавкой урожая или снижением издержек производства. На передний план здесь выдвигается не локальная, а народнохозяйственная эффективность природопользования, а результативность проектируемых мероприятий оценивается по их природному предназначению.

Трансформация угодий *в связи с размещением объектов внутрихозяйственного строительства и размещением средств производства,* неразрывно связанных с землей, также имеет огромное значение для сельскохозяйственного производства. К таким объектам относятся:

- автодороги общего пользования;
- мелиоративные осушительные и оросительные системы;
- животноводческие и другие производственные постройки;
- объекты водохозяйственного строительства и другие элементы инженерного оборудования территорий.

Размещение автодороги общего пользования может ухудшать пространственные условия обработки земельных участков (поскольку оно связано с изъятием части угодий и ухудшением конфигурации угодий хозяйственных участков) и одновременно улучшать их, способствуя интенсивности земледелия в целом. Мелиоративные осушительные и оросительные каналы способствуют установлению благоприятного водно-воздушного режима и повышению плодородия почв, но усугубляют раздробленность

полей, являются препятствием для их обработки и транспортировки грузов. Поэтому экономическая эффективность трансформации угодий в связи с размещением объектов жилого, производственного и других видов строительства определяется по совокупности показателей, включающих как потери, так и дополнительные преимущества сельскохозяйственного производства.

Таким образом, *в организационно-хозяйственном отношении трансформация угодий представляет собой многогранный процесс, осуществляемый на компромиссной основе, учитывающий не только положительные, но и отрицательные последствия.* Не менее сложным комплексом трансформация угодий является в инженерно-техническом отношении, поскольку осуществляется на основе мелиоративных, культуртехнических, агрохозяйственных, агролесомелиоративных, гидротехнических и других мелиораций.

В практике сельскохозяйственного производства перевод угодий из одного вида в другой обычно связывается с понятием коренного или поверхностного улучшения.

Коренное улучшение сельскохозяйственных угодий означает комплексное воздействие на производственные свойства земельных участков (пространственные, почвенные, геоботанические и др.) посредством мелиоративных (осушение, орошение), культуртехнических (раскорчевка кустарника и мелколесья, уборка камня, срезка кочек и др.) и агротехнических (распашка, залужение, внесение органических и минеральных удобрений и др.) мероприятий.

Поверхностное улучшение ведут на массивах кормовых угодий в тех случаях, когда целесообразно сохранить ценный травостой естественных сенокосов и пастбищ, а распашка, боронование и дискование недопустимы (например, в поймах рек, на эрозионно-опасных склонах и т. д.). При этом не исключаются работы по осушению открытой сетью каналов, а также срезка кустарника, уборка камня, срезка кочек, подсев трав, внесение удобрений и другие работы при условии, что они не уничтожают естественного растительного покрова.

Таким образом, *инженерно-техническое содержание трансформации земель заключается в разработке комп-*

лексов мелиоративных, культуртехнических и агротехнических мероприятий, обеспечивающих перевод угодий из одного вида в другой на основе коренного или поверхностного улучшения.

При проектировании трансформации в современных условиях необходимо четко разграничивать естественные и культурные комплексы угодий, ибо в экономическом отношении различия между естественными и культурными угодьями одного вида не менее существенны, чем между видами угодий в пределах комплекса. Например, участки сенокоса и пастбища, формирующиеся на однотипных формациях луговой травянистой растительности, могут использоваться комбинированно, то есть для сенокошения и выпаса скота. Перевод этих угодий из одного вида в другой представляет собой чисто хозяйственный акт, не требующий инженерно-технического обоснования.

В значительной мере сглажены природные и экономические различия между культурными пастбищами и пашней, а в условиях травопольной системы земледелия — между пашней кормового севооборота и культурными сенокосами. В практике молочно-животноводческих предприятий нередко осуществляется взаимозаменяемость угодий: пашня используется для производства сена и выпаса скота, культурные пастбища и сенокосы трансформируются в пашню и т. п. Такая взаимозаменяемость может быть обоснована, если выход кормов, определяющийся окультуренностью почв, остается стабильным, не зависящим от характера использования участка.

Перевод угодья из одного комплекса в другой даже без изменения вида означает принципиальное изменение характера и уровня интенсивности его использования. Например, культурный сенокос может быть переведен в разряд естественных только в тех случаях, если в результате неправильного использования и отсутствия мер по уходу произошла утрата его вновь приобретенных свойств: искусственно созданный травостой сменился естественной луговой растительностью, мелиоративная система пришла в негодность, резко ухудшилось культуртехническое состояние и снизилось плодородие почв. Для перевода естественных кормовых угодий в культурные необходимо

осуществить соответствующие затраты и выполнить необходимые инженерно-технические мероприятия.

Помимо организационно-хозяйственного и инженерно-технического обоснования перевод из одного вида в другой связан с решением правовых вопросов. Земельные ресурсы России не могут всецело принадлежать сельскохозяйственному предприятию и бесконтрольно использоваться в его узких интересах. Поэтому трансформация земель регулируется государственными органами в интересах организации полного, рационального и эффективного использования земель.

В правовом отношении трансформация угодий должна быть обоснована исходя из условий:

- общая площадь сельскохозяйственных угодий в результате перевода их из одного вида в другой не должна уменьшаться;
- общая площадь культурных угодий по проекту не должна быть меньше, чем на год землеустройства;
- целесообразность перевода каждого участка пашни в менее интенсивные виды угодий должна быть обоснована условиями производства;
- окупаемость затрат по трансформации угодий должна обеспечиваться в установленные нормативные сроки;
- осуществление запроектированной трансформации земель не должно уменьшать площадь сельскохозяйственных угодий, подлежащих обложению земельным налогом, а также ставки земельного налога по хозяйству в целом.

Необходимость правового обоснования проектируемой трансформации угодий вызывается тем, что в соответствии с земельным законодательством экспликация земель устанавливается в результате землеустройства. При этом не должны быть нарушены основные принципы охраны общегосударственных интересов по организации рационального использования земельных ресурсов страны.

Выделение участков земель, подлежащих трансформации, производится на основании землеустроительного, почвенного, геоботанического, мелиоративного, водохозяйственного и других видов обследований территории землеустраиваемого хозяйства. В качестве рабочих документов

составляются «Таблицы трансформации земель» и «Ведомость объектов мелиоративных и культуртехнических работ на землях, подлежащих трансформации». Итоговые данные этих таблиц служат исходными для определения эффективности капиталовложений по организации угодий.

14.5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ И ТРАНСФОРМАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

При определении экономической эффективности освоения земель необходимо не только реально оценить все затраты, но и выявить всю совокупность преимуществ, вытекающих из коренного качественного преобразования земельного фонда. Поскольку главная цель сельскохозяйственного освоения заключается в увеличении валового производства продукции при сокращении материальных и трудовых затрат, то в качестве результативного показателя эффективности следует принять отношение прироста годового объема чистой продукции к капитальным вложениям, вызвавшим этот прирост, то есть:

$$E_{м} = \frac{\Delta Ц - \Delta C}{\Delta К_{м} + \Delta К_{сп} + \Delta C_{спм}},$$

где $E_{м}$ — коэффициент экономической эффективности капитальных вложений; $\Delta Ц$ — прирост годового объема дополнительной продукции; ΔC — дополнительные текущие затраты на производство дополнительной продукции; $\Delta К_{м}$ — дополнительные капиталовложения в мелиорацию; $\Delta К_{сп}$ — дополнительные капиталовложения в расширение сельскохозяйственного производства на землях нового освоения; $\Delta C_{спм}$ — дополнительные оборотные средства на расширение сельскохозяйственного производства.

При расчете эффективности одинаково важно учесть все дополнительные затраты, связанные с сельскохозяйственным освоением, и определить весь дополнительный чистый доход. Последний образуется не только за счет расширения посевных площадей, но также вследствие повышения плодородия почв и улучшения культуры земледелия на прилегающих землях (в том числе и немелиорированных),

снижения общих затрат на механизацию производственных процессов, совершенствования структуры посевов, внедрения более доходных сельскохозяйственных культур, сокращения сроков проведения полевых работ в результате комплексной механизации и повышения производительности труда. То есть коэффициент эффективности освоения и улучшения земель в самом общем виде может быть определен по формуле:

$$E_{м} = \frac{\Delta Д_{о} + \Delta Д_{у} + \Delta Д_{м} + \Delta Д_{с}}{\Delta К_{м} + \Delta К_{сп} + \Delta К_{спм}},$$

где $\Delta Д_{о}$ — дополнительный чистый доход с вновь осваиваемых земель, полученный вследствие расширения площади посева; $\Delta Д_{у}$ — дополнительный чистый доход, полученный вследствие повышения урожайности на прилегающих землях; $\Delta Д_{м}$ — дополнительный чистый доход, полученный вследствие снижения затрат на механизированную обработку; $\Delta Д_{с}$ — дополнительный доход вследствие сокращения сроков проведения полевых работ.

Составляющие чистого дохода, получаемого как с вновь осваиваемых, так и с существующих сельскохозяйственных угодий, зависят от многих факторов. Важнейшее значение при этом имеет соотношение размещаемых сельскохозяйственных культур, так как оно во многом определяет рентабельность производства. Поэтому дополнительный чистый доход с вновь осваиваемых земель определяется их площадью и составом сельскохозяйственных культур. Он может быть рассчитан по формуле:

$$\Delta Д_{о} = P\sum_{i=1}^{n} k_i U_i (C_i - S_i),$$

где P — площадь вновь осваиваемых земель, га; k_i — удельный вес сельскохозяйственных культур в структуре посевов; U_i — планируемая урожайность, т/га; C_i — реализационная цена 1 т сельскохозяйственной продукции, руб.; S_i — себестоимость 1 т сельскохозяйственной продукции, руб.

Очевидно, что освоение новых земель оказывает заметное воздействие на использование существующих сельскохозяйственных угодий. Чаще всего это связано с укрупнением и улучшением конфигурации старопахотных участков, изменением состава угодий и соотношения раз-

мещаемых культур, совершенствованием агротехники, благоприятными изменениями водно-воздушного режима на прилегающих землях. В итоге образуется дополнительная продукция и чистый доход, обусловленные повышением урожайности и улучшением состава сельскохозяйственных культур на значительной площади, прилегающей к объектам мелиорации. В общем виде объемы дополнительной продукции и ее стоимость могут быть рассчитаны по формуле:

$$\Delta Д_и = \sum_{i=1}^{n} \Delta U_i P_i (C_i - S_i),$$

где $\Delta Д_и$ — дополнительный доход, полученный за счет повышения урожайности на прилегающих землях; ΔU_i — прибавка урожайности сельскохозяйственных культур, т/га; ΔP_i — площади посева сельскохозяйственных культур, га; C_i — реализационная цена 1 т сельскохозяйственной продукции, руб.; S_i — себестоимость 1 т сельскохозяйственной продукции, руб.

Прибавка урожая в практике передовых хозяйств составляет 10–30%. Ее получают благодаря повышению уровня механизации и улучшению обработки почв в результате укрупнения участков. Поэтому повышение урожайности наиболее заметно при возделывании зерновых, овощных, картофеля и других культур, требующих повышенных затрат труда и высокого уровня агротехники. Здесь положительно сказывается не только улучшение условий роста растений, но и сокращение потерь при уборке урожая.

Укрупнение земельных массивов и улучшение их конфигурации способствует увеличению длины рабочего гона, а следовательно, сокращению непроизводительных потерь рабочего времени, повышению производительности труда и сокращению сроков проведения полевых работ. Эти факторы оказывают существенное воздействие на результаты сельскохозяйственного производства и в значительной степени предопределяют эффективность сельскохозяйственного освоения.

Потери производительности тракторных агрегатов измеряются отношением длины холостого хода к рабочему, или же отношением непроизводительно затраченного времени к рабочему. Оба показателя имеют важное практическое

значение, так как отражают различные стороны процесса производства. Относительные потери обратно пропорциональны длине рабочего гона и зависят от состава агрегата (мощности трактора). Их можно выразить уравнением (по В. Я. Заплетину):

$$X = \frac{a}{L} + b,$$

где X — потери производительности, % длины холостого хода; a, b — коэффициенты, зависящие от мощности трактора и состава агрегатов; L — средневзвешенная длина гона, сотни метров.

Относительные потери рабочего времени характеризуются коэффициентом поворотов (τ), то есть отношением времени, затрачиваемого на холостые повороты и заезды тракторных агрегатов, к основному времени на производство работ:

$$\tau_{пов} = \frac{T_{пов}}{T_o}.$$

Коэффициент поворотов зависит также от длины рабочего гона и состава агрегата, однако последний фактор определяет не холостой пробег, а скорость движения и продолжительность одного поворота.

Поэтому:

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

где $t_{пов}$ — продолжительность одного поворота; $V_р$ — рабочая скорость движения агрегата; L — длина гона в направлении обработки.

И тем и другим методом можно рассчитать снижение производительности труда при работе на мелких участках. Вместе с тем относительные потери еще не позволяют судить о фактических убытках хозяйства. Реальное удорожание, как было показано выше, определяется не только условиями обработки участков, но и уровнем механизации, который зависит от соотношения выращиваемых сельскохозяйственных культур. Состав культур обуславливает удельные объемы работ, сроки их проведения, а также способ обработки — вдоль или поперек полей. Поэтому при определении реальных потерь следует учитывать чередование сельскохозяйственных культур в сево-

обороте (за ротацию или в среднем за год). В общем виде они могут быть рассчитаны по формуле:

$$\Delta Д_м = 0,01x\sum_{i=1}^{n} O_i p_i S_i,$$

где $\Delta Д_м$ — реальные потери, руб.; x — относительные потери, % длины хода агрегата; O_i — объемы механизированных работ по отдельным культурам, га условной пахоты; p_i — площади посева сельскохозяйственных культур; S_i — нормативная стоимость обработки 1 га условной пахоты, руб.

Объемы механизированных работ в среднем на 1 га посевов принимаются по технологическим картам, а нормативные стоимости обработки могут быть определены как отношение нормативных затрат к планируемым объемам работ.

Суммарные годовые потери при механизированной обработке полей могут быть рассчитаны также исходя из непроизводительных затрат рабочего времени. В этом случае по каждой из возделываемых культур они выражаются зависимостью:

$$\Delta Д_м = n \times c \times \tau \times p,$$

где n — стоимость нормосмены, руб.; c — затраты времени на обработку 1 га посева, нормосмен; p — площади посева сельскохозяйственных культур, га; τ — коэффициент поворотов.

Преимущество этого способа состоит в том, что он позволяет непосредственно определить дополнительные потери нормосмен на механизированную обработку полей. Если же исходить из строгой ограниченности количества работающих агрегатов, то увеличение нормосмен неизбежно приводит к увеличению сроков проведения как отдельных видов, так и полевых работ в целом. Относительное увеличение сроков прямо пропорционально суммарным потерям рабочего времени и обратно пропорционально количеству работающих на полях агрегатов, то есть:

$$В = \frac{\tau_{пов}\sum C_i p_i}{c_{max}},$$

где В — относительное увеличение сроков проведения полевых работ, дней; $\tau_{пов}$ — коэффициент поворотов; C_i —

затраты на 1 га посева сельскохозяйственных культур в год, нормосмен; p_i — площади посева сельскохозяйственных культур, га; c_{max} — наибольшая выработка в день, нормосмен.

Таким образом может быть рассчитано удлинение сроков отдельных сельскохозяйственных работ — пахоты, сева, уборки и т. д. Не вызывает сомнения, что непроизводительные затраты рабочего времени в полевой период ведут к ощутимым потерям продуктивности, а иногда и к гибели части урожая.

Эффективность сельскохозяйственного освоения зависит от многих факторов. Зачастую она не может быть определена на отдельно взятом участке, так как значение мелиоративных работ не ограничивается локальными преимуществами на заданном отрезке времени. В современных условиях мелиоративные, дорожные и другие строительные работы следует рассматривать в едином комплексе территориальной организации производства.

Рассматривая вопрос об оптимизации площади контуров и длины рабочего гона, необходимо определить такие условия, при которых совокупные условия на мелиорацию и механизацию производительных процессов станут наименьшими. С соответствующей постановкой тесно связан выбор способа мелиорации. Нельзя считать обоснованным мнение, что осушение открытой сетью каналов всегда усугубляет раздробленность земельных массивов. Наряду с этим нет оснований полагать, что с завершением процесса сельскохозяйственного освоения раздробленность и мелкоконтурность пашни будут полностью ликвидированы.

В Северо-Западной зоне и других аналогичных условиях осушение открытой сетью каналов нередко диктуется экономическими и технологическими условиями. Зачастую сельскохозяйственные угодья формируются здесь на минеральных землях тяжелого механического состава, обладающего низким коэффициентом фильтрации. Наиболее эффективным способом осушения таких участков являются открытые системы, функционирующие по методу ускорения поверхностного стока. Длина регулирующих каналов (открытых собирателей) в практике мелио-

ративного строительства достигает 400–700 м, а расстояние между ними составляет 50–80 м. Таким образом, площадь контура, заключенная между двумя открытыми каналами, составляет 4–5 га.

Основное преимущество заключается в том, что открытые каналы придают участкам прямоугольную конфигурацию, в результате чего обеспечивается рациональная длина рабочего гона. При размещении на осушенных участках многолетних трав и других культур ленточного сева, обработка которых может производиться в одном направлении, размер контура фактически ограничивается не открытыми собирателями, а расположением магистрального и транспортного каналов. По данным, полученным на основании анализа осуществленных проектов мелиорации, в среднем площадь земельных массивов при осушении открытой сетью увеличивается до 40–50 га.

Примерно такая же тенденция наблюдается при осушении пашни закрытыми дренажными системами. Расстояние между магистральными каналами составляет в среднем 800–1000 м, а между открытыми коллекторами — 400–600 м. Таким образом, средняя площадь контура, заключенного между открытыми каналами, достигает 32 га. Вместе с тем главное преимущество осушения закрытыми дренажными системами состоит в обеспечении рациональной длины рабочего гона не в одном, а во взаимноперпендикулярных направлениях. Поэтому закрытые системы применяются в основном на пашне и культурных пастбищах.

Подводя итог, следует отметить, что эффективность организации угодий определяется не только сроками окупаемости работ по сельскохозяйственному освоению и трансформации угодий. Важное значение имеют также факторы, обеспечивающие условие развития сельскохозяйственного производства, выполнения экологических и природоохранных требований, обеспечения нормальных условий жизни и работы местного населения. Как уже отмечалось ранее, при организации угодий в районах интенсивной мелиорации земель могут реализоваться два направления. Первое основано на установившихся естественноисторических и социально-экономических условиях землепользования.

Оно не предполагает естественных изменений состава угодий, их перевода из одного вида в другой и значительной территориальной реорганизации сельскохозяйственного производства. Принципиальная база второго направления заключается в глубоких преобразованиях свойств земли и природных условий на основе мелиорации и в коренном качественном преобразовании на этой основе всего земельного фонда.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что включает организация угодий?
2. Сформулируйте задачи, решаемые при организации угодий.
3. Дайте определения понятий угодий и охарактеризуйте основные из них.
4. Дайте определение понятий окультуривания угодий и окультуривания почв.
5. В чем состоят особенности использования земель в зоне интенсивной мелиорации?
6. Чем отличаются культурные угодья от естественных?
7. Напишите формулу расчета площади товарных сельскохозяйственных культур.
8. Напишите формулу расчета площади кормовых культур.
9. В чем сущность расчета посевных площадей методом балансирования?
10. Назовите условия размещения отдельных видов угодий.
11. Дайте определение трансформации земель.
12. На какие группы подразделяется трансформация земель по смыслу и предназначению?
13. Чем отличается коренное улучшение земель от поверхностного?
14. В чем проявляется инженерно-техническое содержание трансформации?
15. В чем проявляется правовое содержание трансформации?
16. Что является критерием эффективности трансформации земель?
17. Из каких составляющих складывается доход от трансформации земель?
18. Как определить дополнительный доход от освоения новых земель?
19. Как определить дополнительный доход от улучшения прилегающих угодий?
20. Как определить дополнительный доход от улучшения условий механизации?
21. Какова общая тенденция укрупнения контуров пашни в результате мелиорации земель?

15

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ СЕВООБОРОТОВ И УСТРОЙСТВО ИХ ТЕРРИТОРИИ

15.1. ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Сущность землеустроительного проектирования на данном этапе состоит в обосновании систем земледелия на пашне — наиболее ценном угодье любого сельскохозяйственного предприятия. Под системой земледелия следует понимать комплекс взаимосвязанных организационно-экономических, агротехнических, мелиоративных и почвозащитных мероприятий, направленных на эффективное использование земли, повышение плодородия почвы с целью получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур с наименьшими затратами труда и средств на единицу продукции.

Основными элементами системы земледелия на пашне являются: организация территории, внедрение севооборотов, обработка почвы, удобрение, семеноводство, защита почв от эрозии, мелиорация земель и другие организационно-экономические мероприятия.

Организация территории пашни — это проектирование системы севооборотов и внесевооборотных участков, рациональное их размещение и обустройство, закрепление за бригадами и другими подразделениями, разработка схем чередования сельскохозяйственных культур, проектирование полей, рабочих участков, защитных лесных полос, полевой дорожной сети и других элементов.

Система севооборотов — главное звено системы земледелия. Системой севооборотов называют совокупность севооборотов хозяйства, представляющую собой сочетание их типов, видов, числа, размеров и размещения. При этом понятие севооборота имеет технологическое и территориальное толкование.

В *технологическом отношении* под севооборотом понимается чередование различных сельскохозяйственных культур и паров в пространстве (по полям) и во времени (или только на одном поле во времени).

Чередование посевов приводит к необходимости ежегодного изменения условий механизированной обработки полей, удобрения и других мероприятий, направленных на восстановление почвенного плодородия. Поэтому планово-экономическую основу севооборота составляет научно обоснованная структура посевных площадей, разрабатываемая с учетом удовлетворения внутрихозяйственных потребностей и рыночного спроса.

Организационно-хозяйственное значение севооборота выражается не только в рациональной структуре посевных площадей, но также в высокопроизводительном использовании всех технических средств и рабочей силы для увеличения производства продукции при наименьших затратах труда и средств.

В *территориальном отношении* севооборот — это специально организованный массив пашни, разделенный на поля и рабочие участки, обеспеченный дорогами, элементами противоэрозионной защиты и водоснабжения.

Таким образом, введение системы севооборотов направлено на решение трех задач:

- создание нормальных условий для роста и развития растений на основе учета различных требований сельскохозяйственных культур к определенным свойствам земельных участков;
- повышение производительности труда в земледелии посредством лучшей организации производственных процессов по механизированной обработке полей, транспортировке грузов, складированию и переработке продукции;
- сохранение и повышение плодородия почв на основе рациональной системы земледелия, внедрения почвозащитных мероприятий, сохранения баланса гумуса.

Поэтому система севооборотов должна удовлетворять следующим требованиям:

1) выполнению плана производства валовой и товарной продукции растениеводства, включая корма;

2) использованию каждого участка пашни с учетом его природных свойств и биологических особенностей выращиваемых сельскохозяйственных культур;

3) осуществлению мероприятий по борьбе с эрозией почв и другими отрицательными природными явлениями, систематическому повышению плодородия почвы;

4) созданию условий для эффективного использования рабочей силы, техники, транспортных средств и других ресурсов.

Экономическая эффективность севооборота оценивается такими показателями, как выход валовой продукции на единицу площади; затраты труда и материально-технических ресурсов на единицу площади; окупаемость прямых затрат; затраты труда и ресурсов на единицу готовой продукции, а также распределение трудовых затрат по отдельным рабочим периодам.

Агротехническое значение севооборота состоит в наиболее эффективном использовании пахотных земель, рациональных способов восстановления и повышения почвенного плодородия.

Организация системы севооборотов, включающая обоснование их типов, видов, количества и размещения по территории, — это первая часть проектировочной задачи по устройству территории пашни.

Вторая часть заключается в устройстве территории каждого севооборота, которое включает следующие элементы:

- размещение полей и рабочих участков;
- размещение защитных лесных полос;
- размещение полевой дорожной сети.

Все перечисленные элементы находятся в тесной взаимосвязи и размещаются взаимосогласованно. В зависимости от зональных и конкретных условий землепользования любой из перечисленных элементов может явиться наиболее значимым, определяющим всю последовательность проектирования. Так, в районах проявления эрозии почв проектирование начинают с размещения защитных лесополос. Лесополосы определяют здесь размеры и конфигурацию полей и рабочих участков, а также размещение полевой дорожной сети.

В зоне интенсивной мелиорации земель границы полей и рабочих участков совмещаются с сетью открытых каналов. Нередко они определяются также расположением дорог, имеющих твердое покрытие. На орошаемых землях устройство территории севооборота всецело подчиняется условиям водополива.

Производственные требования к размещению отдельных элементов зависят также от типа севооборота и уровня интенсивности использования земли. Они существенно изменяются с течением времени. Так, необходимость проектирования лесополос возникла в связи с развитием процессов эрозии почв как результата активного антропогенного воздействия: распашки больших площадей, сведения лесов, осушения болот и т. п.

Устройство территории севооборотов всецело направлено на решение общих задач, определяющих эффективность системы севооборотов: увеличение валового производства, сокращение удельных затрат и сохранение почвенного плодородия. Кроме этого, решаются следующие конкретные экономические и организационно-хозяйственные задачи:

- создаются условия устойчивого агроландшафта, повышения плодородия почв, предотвращения развития процессов эрозии, выполнения необходимых природоохранных мероприятий;
- обеспечиваются нормальные территориальные условия для ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур, производительного использования техники и транспортных средств;
- разрабатывается система земельно-оценочных нормативов по полям и рабочим участкам, необходимым для дифференциации норм выработки, расхода топлива, внесения удобрений, норм высева семян и планирования полевых работ.

Таким образом, организация системы севооборотов и устройство их территории — это единая проектная задача по рациональному и эффективному использованию пахотных земель. Рассмотрим перечисленные выше элементы более подробно исходя из их органического единства и взаимосвязи.

15.2. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ СЕВООБОРОТОВ

Установление типов и видов севооборотов проводится в едином комплексе с обоснованием их количества и размещением севооборотных массивов по территории. Севообороты подразделяются на три типа: полевые, кормовые и специальные.

Полевыми называются севообороты, в которых более половины площади занимают зерновые, технические и другие продовольственные культуры. В зависимости от соотношения культур, неодинаковых по биологии, агротехнике, технологии, чередованию, отношению к предшественникам и способам восстановления плодородия почв полевые севообороты подразделяются на виды: зернопаровые, зернопаропропашные, зернотравянистые, травопольные, сидеральные, зернопропашные, пропашные и др.

Кормовыми являются севообороты, в которых более половины площади занимают кормовые культуры. В зависимости от местоположения и состава культур они подразделяются на два вида: прифермерские и сенокосно-пастбищные. Первые размещаются при животноводческих комплексах и фермах. Они предназначены для выращивания кормовых корнеплодов, кукурузы на силос, а также культур зеленого конвейера. Вторые размещаются, как правило, на удаленных землях при летних лагерях. В их структуре преобладают посевы многолетних и однолетних трав.

Специальные севообороты подразделяются на две группы. Во-первых, это севообороты, предназначенные для выращивания культур, требующих особых условий и агротехники: овощные, земляничные, конопляные и т. д.; во-вторых, это группа севооборотов противоэрозионного, почвозащитного и иного природоохранного назначения, основу которых составляют посевы многолетних трав, образующих плотную дернину.

Одним из главных отличительных признаков любого севооборота является наличие в нем ведущей культуры или ее групп, характеризующих производственное направление или специализацию севооборота. Специализация

может быть зерновой, картофельной, овощной, свекловичной, льняной, травопольной и т. п.

Таким образом, выбор типов, видов севооборотов и определение их специализации всецело зависят от структуры посевных площадей по хозяйству, принятых заданий и перспективных планов по производству и реализации определенных видов растениеводческой продукции. Вместе с тем определение типов и видов севооборотов неразрывно связано с обоснованием их количества и размещением по территории. В конечном счете существенное влияние на принимаемое проектное решение оказывают следующие условия:

- специализация хозяйства и его производственных подразделений;
- организационно-производственная структура предприятия, количество отделений, производственных участков и специализированных бригад;
- структура посевных площадей, объемы производства и реализации продовольственных, технических и кормовых культур;
- поголовье скота, система его содержания, концентрация поголовья на животноводческих комплексах и фермах;
- структура сельскохозяйственных угодий и их качество, размещение угодий и пашни по территории;
- наличие эродированных земель и степень эрозионной опасности;
- наличие и характер использования мелиорированных земель (осушенных и орошаемых);
- сложившееся в хозяйстве устройство территории пашни и степень освоенности ранее составленного проекта внутрихозяйственного землеустройства.

Проектирование начинают с севооборотов, размещение и площади которых обусловлены особенностями пахотных массивов.

Под *овощные* севообороты в Нечерноземной зоне отводят компактные земельные массивы в речных долинах и поймах или на почвах низинных торфяников, осушенных закрытыми дренажными системами. Следует учитывать высокую требовательность овощных культур к плодоро-

дию почв, хорошему увлажнению, а также большую трудо- и грузоемкость овощных севооборотов. Поэтому их размещают вблизи населенных пунктов с учетом хорошей дорожной связи и тем самым сводят к минимуму транспортные расходы на перевозку рабочей силы, удобрений и овощной продукции, а также время пеших переходов к месту работы и обратно.

Прифермерские кормовые севообороты размещаются вблизи ферм на плодородных почвах, пригодных для выращивания соответствующих культур: корнеплодов, силосных, зеленой массы и др. Земельные массивы должны быть удобными для механизированной обработки полей и иметь устойчивую дорожную связь с животноводческими фермами.

Почвозащитные противоэрозионные севообороты размещаются на специально выделенных эрозионно-опасных участках. Их главная задача состоит не в производстве сельскохозяйственной продукции, а в защите почв от эрозии (преимущественно водной). Поэтому почвозащитные севообороты могут быть не компактными, экстенсивными, а их поля — состоящими из отдельных разобщенных участков (контуров).

Под *лугопастбищные (сенокосо-пастбищные) кормовые* севообороты в Нечерноземье также отводятся земельные массивы, которые нецелесообразно использовать интенсивно. Это или удаленные от хозяйственных центров, или мелкоконтурные, раздробленные и разобщенные участки пашни, малопригодные к механизированной обработке. Основу таких севооборотов составляют сеянные многолетние травы (клевер, тимофеевка и др.), предназначенные для получения грубых кормов: сена, сенажа, сенной муки и т. п.

Лугопастбищные севообороты вводят также на сильноэродированной пашне, нуждающейся во временном залужении. В этом случае они являются полезащитными.

На остальной площади пашни проектируются полевые севообороты, составляющие основу производства продовольственных, технических, а также кормовых культур. Важнейшую роль здесь играют почвенные условия, размеры и конфигурация пахотных массивов, дорожная связь

с населенными пунктами, хозяйственными центрами, пунктами сдачи продукции, а также наличие отделений, бригад и других производственных подразделений.

По почвенным условиям необходимо вводить несколько полевых севооборотов в тех случаях, когда в хозяйстве или производственном подразделении есть крупные пахотные массивы с различными по плодородию, механическому составу или характеру увлажнения почвами. В этих случаях практикуется дифференцированное размещение сельскохозяйственных культур, то есть проектирование севооборотов различной специализации, с различными схемами чередования культур.

Не следует допускать необоснованного дробления севооборотов, поскольку это неизбежно ведет к дроблению полей и деконцентрации посевов сельскохозяйственных культур. Вместе с тем необоснованное и чрезмерное укрупнение севооборотов также может повлечь нежелательные последствия: снижение урожайности в связи с пестропольем и агротехнической неоднородностью полей, рост затрат на транспортировку грузов, рабочей силы и техники, чрезмерное усложнение организации полевых работ.

В отдельных случаях, если определенные участки пашни резко отличаются по почвенным или территориальным условиям, их используют в качестве внесевооборотных участков. Обычно это земли длительного или постоянного переувлажнения, а также удаленные на значительное расстояние от основного массива пашни. Они могут быть использованы для многолетнего (10–15 лет) или бессменного посева сельскохозяйственных культур. Иногда на этих участках вводят севооборот с чередованием посевов только во времени. Внесевооборотными могут быть также участки пашни, удобно расположенные по отношению к животноводческим фермам и используемые в качестве зеленого конвейера для подкормки скота свежей зеленой массой.

Положительные и отрицательные стороны укрупнения севооборотов означают, что задачу установления типов, видов и количества севооборотов необходимо решать комплексно с учетом конкретных природных, социальных и экономических условий хозяйства. Для этого разрабатываются варианты, которые сопоставляются и сравнива-

ются по условиям соответствия задачам развития сельскохозяйственного производства, минимизации единовременных и ежегодных затрат, экологическим и социальным условиям.

Соответствие анализируемого варианта задачам развития сельскохозяйственного производства оценивается по следующим показателям:

- соответствие вводимых севооборотов заданной структуре посевных площадей;
- соответствие прогнозируемому выходу продукции по годам ротации севооборотов;
- соответствие условиям концентрации посевов и введению передовых технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Для сравнительной оценки по каждому из проектных вариантов составляются таблицы структуры посевных площадей по годам ротации севооборотов и среднегодового валового выхода продукции по основным культурам и группам культур. Уменьшение валового производства может быть вызвано двумя причинами. Во-первых, снижением урожайности сельскохозяйственных культур в результате их размещения на малопригодных землях. Во-вторых, уменьшением общей площади активного сева, вследствие выделения определенной части пашни полевого севооборота под залужение в качестве почвозащитного мероприятия (под почвозащитные и сенокосо-пастбищные севообороты). Потери валовой продукции по вариантам оцениваются в денежном выражении исходя из сложившихся цен реализации.

При сравнении вариантов организации системы севооборотов по единовременным и ежегодным издержкам определяются следующие показатели:

- затраты на мелиорацию земель, осуществление культуртехнических и агромелиоративных мероприятий, а также дополнительное дорожное и другое строительство по отдельным вариантам;
- ежегодные транспортные издержки;
- дополнительные затраты на перемещение техники, связанные с деконцентрацией посевов сельскохозяйственных структур.

Единовременные капитальные затраты определяются только в той мере, в какой они являются дополнительными, то есть не одинаковыми по вариантам размещения севооборотов. Так, выделение интенсивных прифермерских овощных и других специальных севооборотов из общих массивов полевых или кормовых севооборотов зачастую связано с дополнительными затратами на осушение или орошение, устройство дорог и улучшение их покрытия, а также строительство вспомогательных складов, хранилищ, бригадных дворов и т. п. Размещение экстенсивных почвозащитных севооборотов, напротив, может уменьшить соответствующие затраты на этой территории.

Различия в транспортных издержках обусловлены тем, что по вариантам организации севооборотов высокоурожайные и малотранспортабельные культуры, требующие больших затрат труда, могут оказаться на различных расстояниях от грузооборотных пунктов: складов, животноводческих ферм, приемных и перерабатывающих пунктов, населенных мест и т. п. К таким культурам относятся картофель, корнеплоды, овощи, силосные и другие культуры.

Для сравнения вариантов по этой группе затрат определяются издержки на перевозку сельскохозяйственной продукции с полей севооборотов и рабочей силы на поля. Первые рассчитываются по формуле:

$$C_{\text{гр}} = \sum_{i=1}^{n} m_i p_i RS,$$

где m_i — удельная грузоемкость 1 га посева отдельных сельскохозяйственных культур (приведенных к грузам I класса), т; p_i — площадь посева соответствующих культур в севообороте, га; R — средневзвешенное расстояние перевозки, км; S — удельные затраты (тариф) при перевозке 1 т грузов на 1 км.

Поскольку в каждом севообороте происходит определенная ротация с перемещением посевов всех культур по полям, в расчетах можно использовать средневзвешенное расстояние перевозок.

Транспортные издержки на доставку рабочей силы на поля севооборотов рассчитываются по ранее приведенным формулам (см. главу 10).

Дополнительные затраты на перемещение техники по вариантам размещения севооборотов могут быть вызваны дроблением (деконцентрацией) посевов отдельных культур по многим полям и рабочим участкам. Это характерно для небольших по площади севооборотов со сходными схемами чередования культур. Например, деконцентрация картофеля приводит к необходимости одновременной организации его посадки и уборки в нескольких местах. Это требует дополнительных машинно-транспортных агрегатов и комбайнов, транспортных средств для перевозки рабочих и продукции, усложняет руководство работами и сохранность урожая. Соответственно необходимы дополнительные денежные затраты, которые всецело зависят от конкретных условий.

Критерием для сравнения вариантов и выбора лучшего из них являются приведенные затраты ($C + KE_н \rightarrow \min$). С их величиной сопоставляются потери валовой продукции в денежном выражении, а также ущерб от снижения почвенного плодородия вследствие неодинакового развития процессов эрозии почв. Необходим также учет других возможных издержек. В качестве проектного выбирается тот из вариантов, по которому суммарные затраты и потери будут наименьшими.

В качестве критерия обоснования наилучшей системы севооборотов в хозяйстве проф. С. Н. Волков предлагает использовать максимальный суммарный прирост чистого дохода (ΔЧД), получаемый по различным вариантам проектных решений. Он исходит из того, что решаемые здесь вопросы затрагивают, с одной стороны, состав культур и их размещение по территории и относительно хозяйственных центров, а с другой — число и размер севооборотов, полей в них, организацию территории и труда в земледелии. Различная организация территории влияет как на выход валовой продукции полеводства, так и на текущие затраты. Поэтому С. Н. Волков считает необходимым рассчитывать показатели, характеризующие эффективность использования земли, сельскохозяйственной техники и трудовых ресурсов, и устанавливать их роль в формировании стоимости продукции полеводства.

15.3. РАЗМЕЩЕНИЕ ПОЛЕЙ СЕВООБОРОТОВ И РАБОЧИХ УЧАСТКОВ

Поля севооборота — это равновеликие земельные участки (части севооборотного массива), предназначенные для поочередного возделывания сельскохозяйственных культур (в соответствии со схемой чередования) и выполнения связанных с этим полевых работ.

Поля севооборота могут состоять из одного или нескольких рабочих участков.

Рабочий участок — это часть поля, однородная по агропроизводственным свойствам и предназначенная (пригодная) для одновременного выполнения полевых работ по единой технологии. Рабочий участок выделяется по территориальным, почвенным и экологическим признакам. Его границами могут служить как естественные препятствия для обработки (лесополосы, дороги, каналы и т. п.), так и установленные при землеустройстве условные линии.

Рабочий участок должен быть *агротехнически однородным*. Агротехническая однородность означает равноценность почвенных разностей по плодородию, механическому составу и характеру увлажнения, что предполагает единые сроки проведения полевых работ, одновременность прохождения стадий роста растений, общую потребность в удобрениях, единый характер механизированной обработки.

Поля севооборота и рабочие участки должны быть пригодны для размещения и комплексной механизированной обработки всех сельскохозяйственных культур, предусмотренных схемой севооборота. Поэтому их агротехническая (агропроизводственная) однородность оценивается по отношению к условиям микроклимата, почвенного плодородия, характеру увлажнения и другим естественным факторам самых требовательных из размещаемых в севообороте культур. Вместе с тем требовательность сельскохозяйственных культур к условиям возделывания не ограничивается естественными факторами. Поля и рабочие участки должны быть удобными для агротехнически пра-

вильного и производительного выполнения полевых механизированных работ, обслуживания машинно-тракторных агрегатов и перевозки грузов.

В итоге получается, что условия формирования полей достаточно противоречивы. С одной стороны, необходимо обеспечить агротехническую однородность, что в условиях Нечерноземья зачастую исключает объединение контуров в крупные массивы (рабочие участки), а с другой — проектируемые поля и рабочие участки должны быть достаточно крупными, пригодными к интенсивной механизированной обработке. Поэтому при размещении полей одновременно и комплексно учитываются следующие условия и факторы:

- размеры сторон и форма, то есть условия конфигурации;
- почвенные условия, агротехническая однородность;
- рельеф местности;
- требования равновеликости;
- размещение дорог, лесополос, границ и других элементов организации территории.

Перечисленные условия нередко находятся в противоречии, поэтому обоснование размещения полей и рабочих участков — это единая проектировочная задача.

Проектирование полей по условиям конфигурации заключается в установлении их площади, формы и размеров сторон исходя из требований правильной организации рабочих процессов и наиболее производительного использования сельскохозяйственной техники. Наилучшим является решение, когда поле состоит из одного рабочего участка правильной (прямоугольной) конфигурации. В большинстве случаев в состав поля входят не один, а несколько рабочих участков вследствие расчлененности массива дорогами, лесополосами, каналами и другими препятствиями, а также его неоднородности по условиям рельефа и качества почв. В условиях мелкоконтурности поля проектируются набором отдельных контуров пашни.

Главной характеристикой полей по условиям конфигурации является длина рабочего гона, а в сборных полях — средневзвешенная длина рабочего гона. Чем больше длина рабочего гона (рабочего участка), тем меньше

потери на холостые повороты и заезды тракторных агрегатов и тем выше производительность их работы.

Длину рабочего гона ($L_р$) в прямоугольных полях определяют посредством измерений на плане. Поля неправильной конфигурации разбивают на участки в виде прямоугольников, трапеций и треугольников. На участках в форме трапеций и треугольников длину рабочего гона определяют по формулам:

$$L_р = \frac{P}{B};\ B_{трап} = \frac{3H + c + d}{5};\ B_{треуг} = \frac{H + c + d}{3},$$

где P — площадь участка, м^2; B — расчетная условная ширина поля, м; H — высота геометрической фигуры участка, м; c, d — длины скошенных сторон, м.

Следовательно, для участков в форме трапеции:

$$L_р = \frac{5P}{3H + c + d},$$

а для участков треугольной формы:

$$L_р = \frac{3p}{H + c + d}.$$

Средневзвешенная длина рабочего гона для полей, состоящих из нескольких рабочих участков, а также для севооборотных массивов в целом определяется по формуле:

$$L_{ср} = \frac{\sum L_р \times P}{\sum P},$$

где P — площадь отдельных рабочих участков (полей севооборота).

По данным расчетов и экспериментов принято считать, что оптимальная длина полей (рабочих участков) в степных районах составляет 2000–2500 м, а в Нечерноземной полосе — более 1000 м. На практике она не превышает в основном 500–600 м, а в Нечерноземной зоне — нередко даже 150–200 м. Ширина полей также существенно влияет на характер и результаты механизированной обработки, поскольку часть работ выполняется поперек поля. Ширина определяется исходя из площади рабочего участка и установленной длины. В большинстве случаев она

определяется размещением лесополос, дорог, каналов или общей конфигурацией земельного массива.

По данным В. Я. Заплетина, оптимальную длину поля ($L_р$) и его ширину ($B_р$) при заданной площади можно определить исходя из соотношения механизированных работ, выполняемых в продольном и поперечном направлениях, то есть:

$$\frac{L_p}{B_p} = \frac{k_{прод}}{k_{поп}} = n; \quad L_p = \sqrt{\frac{k_{прод}}{k_{поп}}}p; \quad B_p = \sqrt{\frac{k_{поп}}{k_{прод}}}p,$$

где $k_{прод}$ и $k_{поп}$ — доли всех механизированных работ, выполняемых в продольном и поперечном направлениях (рабочих участков).

Расчеты показывают, что по условиям конфигурации лучшими являются поля и рабочие участки с соотношением сторон 1:4, прямоугольной формы или в виде трапеции с параллельными сторонами в направлении основной обработки. Отклонения углов от прямых не должны превышать 20–30°.

Учет почвенных условий не столько важен при формировании полей, сколько при определении границ отдельно обрабатываемых рабочих участков. Поскольку рабочий участок должен возделываться одновременно и по единой технологии, его почвенный покров должен быть одинаков по условиям плодородия, водно-воздушного режима, механического состава, теплового режима и другим качествам. Это необходимо для того, чтобы на территории рабочего участка были одинаковые условия для роста и развития всех растений, возделываемых в данном севообороте. Только при этом возможны применения единых технологий, норм высева семян, удобрений, сроков проведения полевых работ и механизированной обработки полей.

Почвенное условие оказывает особенно заметное влияние на размещение полей в Нечерноземной зоне. Почвенный покров здесь отличается большой пестротой типов, механического состава и степени окультуренности. Тем не менее для каждой сельскохозяйственной культуры могут быть выделены почвенные ареалы возделывания, а пригодность почв в целом для культур может быть определена в пределах нескольких градаций: лучшие, пригодные

и непригодные. Наиболее требовательны к почвенным условиям из злаковых — яровая и озимая пшеница, а из пропашных — картофель. Наименее требовательны многолетние травы.

Общая пригодность почв определяется как относительно стабильными факторами (содержание гумуса, механический состав), так и менее устойчивыми элементами, зависящими от погодных условий (водно-воздушный режим). Так, почвы временного избыточного увлажнения малопригодны для пшеницы и картофеля, зато являются лучшими для овощей, многолетних и однолетних трав. Если для корнеплодов и картофеля лучшими являются почвы среднего механического состава, то зерновые хорошо растут на тяжелых почвах.

Следовательно, формирование полей и рабочих участков по почвенным условиям должно проводиться с учетом требований конкретных возделываемых в севообороте сельскохозяйственных культур. Рабочий участок на всей территории должен иметь единые: подтип и вид почв, механический состав, основные факторы плодородия, кислотность почв, степень смытости, степень мелиоративной обустроенности.

Учет рельефа местности производится при выборе направления обработки полей и соответствующего размещения границ полей и рабочих участков. *В условиях выраженного рельефа основные работы должны вестись только поперек склона (в направлении горизонталей).* Тем самым предотвращаются процессы эрозии почв, так как поверхностный сток задерживается обработанной почвой, лучше впитывается, что оказывает положительное влияние на рост и развитие сельскохозяйственных культур в засушливый период.

При обработке поперек склона увеличивается производительность сельскохозяйственной техники, так как не затрачиваются дополнительные усилия на преодоление склонов.

На сложных склонах, когда прямолинейная отработка полей даже поперек склона не обеспечивает противоэрозионной защиты, предусматривается контурная обработка рабочих участков по направлениям, максимально приближенным к горизонталям.

Таким образом, площадь, форма и размеры сторон полей севооборота и рабочих участков ставятся в зависимость от условий рельефа. Основное правило заключается в том, что длинные стороны, совпадающие с направлениями основной обработки, проектируются поперек склона.

В зоне достаточного увлажнения, где не нужно полностью задерживать талые и дождевые воды, длинные стороны и направления обработки можно проектировать под небольшим углом к горизонталям. При этом уклон не должен превышать 1–2°.

Границы полей и рабочих участков целесообразно совмещать с линиями водоразделов, тальвегами или перегибами профиля склонов, а короткие проектируются вдоль склона, перпендикулярно направлению горизонталей. Крайне нежелательно размещение любых границ под углом 45° к горизонталям. Это приводит к максимальной концентрации стока и образованию промоин.

Ширину рабочих участков устанавливают на расчетной основе в зависимости от допустимой длины линии стока, крутизны склона, типа почвы и интенсивности осадков. Рабочие участки желательно целиком размещать на склонах одной экспозиции и формы.

Важнейшим показателем (критерием) оценки правильности размещения полей и рабочих участков в условиях выраженного рельефа служит средний рабочий уклон в направлении основной обработки (вспашки), определяемый в процентах или градусах:

$$i_p^o = \frac{h}{D};\ i_p^{\%} = 1{,}75 i_p^o;\ i_p^o = \frac{i_p^{\%}}{1{,}75},$$

где h — превышение установленной высоты сечения рельефа, м; D — горизонтальное проложение, м.

Вариант проекта с меньшим рабочим уклоном принимается за основу. Необходимо стремиться, чтобы рабочие уклоны не превышали 1°, в противном случае прямолинейную обработку заменяют на контурную.

Для оценки размещения полей рабочие уклоны сопоставляют со средним уклоном местности, определяемым по формуле:

$$i_m = \frac{ch}{p}100,$$

где c — общая длина горизонталей в границах участка, м; h — высота сечения рельефа, м; p — площадь участка, м^2.

Более подробно влияние рельефа местности и его учет рассматриваются при противоэрозионной организации территории.

Учет требования равновеликости полей означает, что поля севооборота должны быть не только примерно равны по площади, но и равноценны по общему плодородию. При одинаковых размерах обеспечивается постоянство площади посева и уборки культур по годам ротации, а при равноценном плодородии гарантируется стабильный валовой выход продукции.

На практике эти условия соблюсти достаточно сложно, поскольку пространственные условия, почвенные характеристики и рельеф вызывают естественные отклонения фактической площади полей и рабочих участков от средних значений. Средняя расчетная площадь поля определяется путем деления площади севооборота на количество полей по схеме ротации, то есть:

$$P_{\text{п}} = \frac{P_{\text{с}}}{Ч} \text{ га}.$$

Оценка поля по потенциалу плодородия ($P_{\text{ус}}$) определяется с учетом его балла бонитета ($Б$), то есть:

$$P_{\text{ус}} = \frac{P_{\text{ф}} \times Б}{100},$$

где $P_{\text{ф}}$ — фактическая площадь поля, га.

Допустимые расхождения в равновеликости полей зависят от ряда условий: состава культур, количества севооборотов в хозяйстве, расчлененности пашни естественными границами и линейными элементами. Обычно показателем служит не только разница в площади, но и сравнительный выход основных видов продукции по годам ротации севооборотов. Большие отклонения нейтрализуются, если ведущие культуры размещены не в одном, а в нескольких полях, или в хозяйстве имеется несколько севооборотов одного типа. Важно учитывать, что допустимы только обоснованные отклонения от средних размеров поля.

В практике Нечерноземья отклонения от среднего допускаются: в специальных севооборотах — до 10%, а в полевых и кормовых — до 15% и более.

Учет существующих элементов организации территории означает совмещение границ полей и рабочих участков с дорогами, лесополосами, открытыми каналами и другими естественными препятствиями для обработки.

Существующие элементы организации территории — это средства производства, неразрывно связанные с землей. Их появление связано с различными затратами, поэтому они обычно подразделяются на постоянные и временные. К постоянным относятся дороги с твердым и переходным покрытием, действующие лесополосы, открытые коллекторы и каналы осушительных и оросительных систем, естественные границы угодий, границы земельных участков различных форм собственности и т. п.

Постоянные элементы переносу не подлежат, а границы проектируемых полей и рабочих участков приурочиваются к их местоположению.

Временные элементы — это полевые дороги, границы полей ранее введенных и освоенных севооборотов, границы посевов сельскохозяйственных культур, сложившиеся за ряд лет, молодые лесопосадки и др. Их также желательно сохранить, если они не являются препятствием для реализации принципиально важных прогрессивных решений.

Если полевые дороги и лесополосы размещены неправильно, то они создают искусственные водосборы, вызывают концентрацию стока и ведут к развитию эрозии почв. Дефекты, связанные с их размещением, исправляют: распахивают ненужные дороги, ликвидируют лесополосы, спрямляют границы.

Вновь осваиваемые земли включают в поля севооборота двумя способами. При небольшом объеме освоения отдельные участки присоединяют к старопахотным землям. Это создает известное пестрополье и агротехническую неоднородность, что компенсируется соответствующей агротехникой в процессе использования. При освоении более крупных массивов их используют обособленно, проектируя отдельные целые поля. Как правило, эти поля не

сразу включаются в ротацию, а первые несколько лет используются вне севооборота для первичного окультуривания почв.

Размещение полей и рабочих участков производится в комплексе и в неразрывной связи с другими элементами устройства территории севооборота: лесными полосами, полевой дорожной сетью и полевыми станами.

15.4. РАЗМЕЩЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС

При размещении защитных лесных полос решается ряд задач:

1) обеспечить защиту пахотных земель от ветровой эрозии посредством снижения скорости вредоносных метелевых ветров и суховеев;

2) обеспечить защиту от водной эрозии, смывов и размывов на пашне, образования оврагов. Эта задача решается посредством уменьшения интенсивности потоков паводковых и дождевых вод;

3) способствовать накоплению влаги на полях, регулируя распределение осадков, равномерное таяние снега и снижение интенсивности испарения;

4) способствовать благоприятному микроклимату на полях.

По функциональному назначению и условиям размещения защитные лесополосы подразделяются на следующие виды:

- полезащитные (ветроломные), размещаются на равнинной местности или пологих склонах, где нет опасности водной эрозии почв, но зато существенно проявляется вредоносное влияние ветров;
- водорегулирующие, размещаемые поперек склонов для задержания поверхностного стока и предотвращения смыва почв;
- приводораздельные, размещаемые по линиям водоразделов, на выпуклых и гребнистых склонах. Их главные задачи заключаются в снегозадержании, регулировании интенсивности таяния снега и распределения водопотоков.

Эти виды лесополос размещаются в основном на пашне. Кроме того, проектируются *прибалочные* и *приовражные лесополосы* вдоль бровок балок и оврагов с целью защиты их от дальнейшего размыва.

Создание лесополос — это длительные и дорогостоящие мероприятия, поэтому местоположение и конструкция каждой лесополосы должны быть экономически обоснованы. Вместе с тем необходимо подчеркнуть: *эффективная защита полей севооборота возможна только при создании системы лесополос на обширной территории.* Эта система ориентируется на защиту почв от ветровой и водной эрозии. Поэтому методика размещения лесополос существенно различается в условиях равнинной местности и сложного рельефа.

В равнинной местности назначение лесополос — это снижение скорости ветра и сохранение влаги на полях посредством снегозадержания, более равномерного распределения осадков и создания благоприятного микроклимата. Соответственно уменьшается вредоносное влияние суховеев на обширной территории и предотвращается ветровая эрозия почв. Поэтому здесь проектируют ветроломные (полезащитные) лесополосы.

При проектировании полезащитных лесных полос решаются три задачи: определение направлений (ориентирование); определение расстояния между лесополосами; установление конструкции и ширины лесополос.

Направление (ориентирование) лесополос устанавливается с учетом двух факторов.

Во-первых, лесополосы должны обеспечивать наиболее эффективную защиту полей, а это достигается при условии их перпендикулярности по направлению вредоносных ветров.

Во-вторых, лесополосы не должны препятствовать механизированной обработке, поэтому их следует совмещать с границами полей и рабочих участков.

Полезащитные лесополосы подразделяются на основные (продольные) и вспомогательные (поперечные). Направление основных устанавливается по возможности перпендикулярно преобладающему направлению ветра и совмещается с длинными сторонами полей севооборота.

Вспомогательные (поперечные) лесополосы проектируются на короткие стороны полей.

Расстояние между основными лесополосами должно соответствовать ширине их защитного влияния. Эта ширина зависит от высоты деревьев и угла встречи с направлением наиболее опасных ветров, то есть:

$$C = H \times K_{лп} \times K_{\alpha},$$

где C — ширина (зона) защитного влияния, м; H — средняя высота лесной полосы (10–15 м); $K_{лп}$ — краткость защитного влияния лесополосы (25–30); K_{α} — средний коэффициент защитного влияния в зависимости от угла встречи (α) с ветрами вредоносного направления.

Значение K_{α} принимается от 1 (при $\alpha = 90^{\circ}$) до 0,05 (при $\alpha = 0^{\circ}$).

При оптимальных условиях ориентирования и отрастания лесополос ширина их защитного влияния составит 400–600 м.

Расстояние между поперечными лесополосами устанавливается исходя из оптимальной длины рабочего гона и условий противоэрозионной защищенности территории — до 1000–2000 м. В результате сохраняется рациональная площадь (40–120 га) и удобная для обработки конфигурация рабочих участков при соотношении сторон 1:2–1:3.

Защищенную лесополосами площадь (P) определяют по формуле:

$$P = L_{о}C_{о} + L_{в}C_{в} - C_{о}C_{в}n,$$

где $L_{о}$, $L_{в}$ — общая протяженность основных и вспомогательных лесополос, м; $C_{о}$, $C_{в}$ — соответственно ширина защитного влияния, м; n — общее число межполосных участков.

Ширина лесных полос увязывается с их конструкцией. Полезащитные лесные полосы обычно проектируются продуваемой или ажурной конструкции, 3–4–5-рядные шириной соответственно 9, 11 и 13 м. Следует учитывать, что даже при экономном расходовании пашни под лесополосы трансформируются до 5–7% ее площади. Поэтому надо стремиться к тому, чтобы общая протяженность и площадь лесополос были минимальными.

В условиях сложного рельефа проектируются все виды лесных полос. В первую очередь размещают те из них, направление которых диктуется рельефом местности.

Приводораздельные полосы шириной до 10 м проектируются в направлении водораздельных линий со смещением от них в сторону более сухих склонов южных и юго-восточных экспозиций.

Приовражные и прибалочные лесополосы шириной 9–12 м размещают на расстоянии 3–5 м от бровки. При необходимости проектируется также сплошное залесение склонов балок и оврагов.

Водорегулирующие полосы шириной 10–15 м размещаются поперек склонов (в направлении горизонталей) и совмещаются с границами полей и рабочих участков. Расстояния между ними рассчитываются с учетом интенсивности водотоков и крутизны склонов.

Обоснование проекта размещения лесополос производится с учетом положительных и отрицательных факторов. Проектируемые варианты сравниваются по общей защищенной лесополосами площади пашни; по относительной прибавке урожая и общему приросту продукции на защищенной площади; по приведенным затратам на посадку и выращивание лесных полос; по изъятию из оборота пашни и других сельскохозяйственных угодий; по снижению урожайности и потерям продукции в полосе теневого угнетения посевов, а также по ряду других показателей.

15.5. РАЗМЕЩЕНИЕ ПОЛЕВЫХ ДОРОГ

Полевые дороги проектируются в дополнение к существующей и проектируемой магистральной дорожной сети в целях обеспечения:

- подъездов к любому полю и рабочему участку;
- устойчивой связи полей с магистральной дорожной сетью, производственными и хозяйственными центрами;
- удобства выполнения технологических процессов в полях и обслуживания техники.

Полевые дороги подразделяются на основные и вспомогательные. Основные выполняют роль полевых магистралей, обслуживают весь севооборот или группу полей

и предназначены для систематической перевозки людей, грузов и техники. Эти дороги являются постоянно действующими и должны иметь ширину 6–10 м. Как правило, они имеют твердое или переходного типа покрытие.

Вспомогательная дорожная сеть предназначена для временного, ограниченного использования: обслуживания сельскохозяйственной техники, вывоза урожая, подвоза удобрений и т. п. Так как интенсивность движения на этих дорогах небольшая, их проектируют шириной 3–4 м.

Густота полевой дорожной сети зависит от величины грузооборота, размеров и площади полей (рабочих участков). Дороги проектируют по границам полей, совмещая с лесополосами и другими элементами организации территории.

По отношению к лесным полосам дороги проектируются с наветренной стороны, выше по рельефу, с южной, наименее затененной стороны. Это важно для того, чтобы дорогу меньше заваливало снегом и она быстрее просыхала, становилась проезжей для техники и транспортных средств. По этой же причине недопустимо размещать полевые дороги по тальвегам, вдоль осушительных каналов.

При сравнении вариантов размещения полевых дорог предпочтение отдается тому, где меньше их протяженность, требуется меньше затрат на прокладку и обслуживание, а также обеспечивается более надежная транспортная связь в неблагоприятных погодных условиях.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте общее понятие севооборотов.
2. Какие задачи решает введение системы севооборотов?
3. Каким требованиям должна удовлетворять система севооборотов?
4. Назовите элементы организации севооборотов и устройство их территории.
5. Назовите основные типы и виды севооборотов.
6. Какие условия влияют на установление типов, видов и количества севооборотов?
7. Назовите условия размещения основных типов и видов севооборотов по территории.

8. В чем заключается обоснование и сравнение вариантов размещения севооборотов?
9. Какие условия определяют выбор лучшего из вариантов?
10. Дайте определение полю севооборота и рабочему участку.
11. Какие условия и факторы учитываются при размещении полей?
12. Как определить длину рабочего гона и оптимальное соотношение его сторон?
13. Как учитываются почвенные условия?
14. Как обосновываются поля по условиям рельефа?
15. Как обосновываются поля по равновеликости?
16. Какие задачи решаются при размещении защитных лесных полос?
17. Назовите виды лесополос и условия их размещения.
18. Как определить защищенную лесными полосами площадь?
19. Какие лесополосы проектируются в условиях сложного рельефа?
20. Назовите общие условия размещения полевых дорог.

16

УСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ КОРМОВЫХ УГОДИЙ

16.1. ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Устройство территории кормовых угодий направлено на повышение их продуктивности и обеспечение скота полноценными зелеными и грубыми кормами. Приступая к организации использования сенокосов и пастбищ, следует учитывать два аспекта. Во-первых, эти угодья представляют собой важнейший земельный ресурс большинства хозяйств и их рациональное использование является не только правом, но и прямой обязанностью землепользователей. Во-вторых, возможности использования пастбищ и сенокосов для конкретных животноводческих комплексов и ферм нередко становятся узловым вопросом, определяющим размещение и условия содержания скота. Поскольку главным условием пастбищного содержания является близость участков пастбища к фермам, проектная задача состоит в том, как получить наибольшее количество зеленых кормов с ограниченной земельной площади, прилегающей к ферме.

Следует подчеркнуть: *аналогичные вопросы возникают при организации пастбищ в подсобном хозяйстве сельского населения, особенно в достаточно крупных населенных пунктах, где поголовье скота в личной собственности граждан достигает 200–300 и более голов.*

Задачи устройства территории кормовых угодий условно можно разделить на две группы: технологического и организационно-территориального характера. В технологическом (или агрохозяйственном) отношении необходимо обеспечить не только высокую урожайность сенокосов и пастбищ, но и периодическую возобновляемость, а также улучшение ботанического состава травостоя и пи-

тательности кормов. В территориальном и организационно-хозяйственном отношениях необходимо добиться наиболее полного использования зеленой массы в течение всего периода возобновления травостоя и пастьбы скота. Известно, что эти периоды не совпадают, так как наибольший выход зеленой массы приходится на определенные месяцы, а потребность скота равномерно распределяется на весь пастбищный период. Поэтому необходимо организовать загонную или порционную систему пастьбы, сочетая ее с сенокошением и мерами по уходу и ремонту пастбищ. То есть задача заключается в введении комплекса агрохозяйственных, агротехнических и организационных мероприятий, которые возможно осуществить только в системе сенокосо- и пастбищеоборотов.

Под *сенокосооборотом* понимается система использования сенокосов и ухода за ними на основе чередования сроков сенокошения в различные стадии развития растений и выпаса скота на отаве.

Под *пастбищеоборотом* следует понимать систему использования пастбищ и ухода за ними посредством чередования выпаса скота, сенокошения и ремонта (отдыха) по годам в сочетании с другими мерами по возобновлению и улучшению травостоя.

Устройство территории сенокосов и пастбищ — достаточно сложное мероприятие. Оно базируется на полевом обследовании, изучении современного состояния отдельных участков и их характеристики по рельефу, почвам, растительности, культуртехническому состоянию, водно-воздушному режиму, характеру увлажненности и другим условиям. На основании обследования определяется выход зеленой массы по месяцам, состав и питательность кормов, а также меры по улучшению угодий и травостоя.

При устройстве территории пастбищ решаются следующие вопросы:

- размещение гуртовых и отарных участков;
- размещение загонов очередного стравливания;
- размещение скотопрогонов;
- размещение летних лагерей и водопойных пунктов.

В тесной увязке с этими элементами устройства территории организуется пастбищеоборот.

При устройстве территории сенокосов решаются следующие вопросы:

- размещение сенокосооборотных и бригадных участков;
- размещение дорожной сети;
- размещение полевых станов и водных источников.

16.2. УСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ ПАСТБИЩ

Основные требования к устройству территории пастбищ заключаются в соответствии качества травостоя биологическим особенностям видов и групп животных; устранении дальных перегонов; соответствии выхода зеленой массы потребностям выпасаемого гурта (отары); доступности пастбища. Эти требования учитывались также при организации угодий, в результате чего было произведено закрепление пастбищ за животноводческими фермами, была обоснована трансформация, меры по освоению и улучшению угодий. При решении поставленной задачи по устройству территории пастбищ следует исходить из конкретной площади и границ запроектированного для данной фермы участка.

Пастьба скота осуществляется отдельными выпасными группами. Крупный рогатый скот объединяют в гурты, овец в отары, лошадей в табуны, различные (смешанные) группы животных — в стада.

Гурты, отары, стада формируются по полу, возрасту, породности и продуктивности. Число животных в выпасной группе устанавливается дифференцированно, исходя из его размещения в отдельных животноводческих помещениях, организации труда на фермах и территориальных условий пастьбы. Коров формируют в гурты по 100–200 голов, откормочный и ремонтный молодняк крупного рогатого скота — по 200–300 голов, телят — до 100 голов; отары овец по 600–1200 голов, табуны лошадей — по 30–100 голов. Стада личного скота граждан, проживающих на селе, формируются исходя из общего его количества и состава по видам и группам в населенном пункте или его части.

За каждой выпасной группой скота закрепляются на длительный срок постоянные участки пастбищ, гуртовые

(отарные) участки. Расчетная площадь гуртового участка определяется исходя из поголовья, нормы потребной зеленой массы, продуктивности пастбища, продолжительности пастбищного периода и принятой системы пастбищеоборота. На культурных пастбищах при относительно равномерном отрастании травостоя по периодам стравливания площадь гуртового участка может быть определена по формуле:

$$P = \frac{\text{КНД} \times k}{\text{У}},$$

где К — поголовье скота в выпасной группе; Н — норма потребления зеленой массы (ц) на 1 голову; Д — продолжительность пастбищного периода, дней; У — урожайность пастбища, ц/га; k — коэффициент использования пастбища: отношение общей площади к фактически стравливаемой (выпасаемой).

Продолжительность пастбищного периода зависит от климатических условий и качества травостоя. В расчетах она принимается 100–120 дней для северных и 120–140 дней для средних районов Нечерноземья.

Урожайность пастбища может быть выражена через балл бонитета и урожайную цену балла (У = БЦ). Коэффициент использования пастбища зависит от соотношения выпасаемых и резервных загонов (схемы пастбищеоборота), а также от площади скотопрогонов, водопойных и других площадок (летних лагерей). В расчетах он принимается 1,17–1,35.

При неравномерном отрастании трав и существенных колебаниях выхода зеленой массы по периодам стравливания площадь гуртового (отарного) участка может быть рассчитана по формуле:

$$P = \frac{\text{М} \times \text{К}}{\text{У}_{max}\text{О}},$$

где М — общая потребность зеленой массы для выпасной группы на весь пастбищный период; У_{max} — выход зеленой массы в месяц наибольшего отрастания; К — общее количество загонов или пастбищеоборотных участков; О — соответственно количество стравливаемых (выпасаемых) загонов или участков.

Расчеты по приведенной формуле позволяют предусматривать гораздо большую резервную площадь пастбища для засушливых периодов года. Они выполняются при пастьбе скота в естественных природных условиях, при использовании обширных территорий, а также при отгонном животноводстве.

Чтобы равномерно обеспечивать животных кормами в течение пастбищного периода, необходимо составлять баланс кормов по месяцам. Недостаток зеленой массы компенсируется за счет отавы сенокосов, а также пастьбы в полях севооборотов. Избыток зеленой массы в месяцы интенсивного отрастания травы используют на сено, силос или для приготовления других кормов на период стойлового содержания.

Для каждого гурта отводят по возможности компактный участок пастбища, а при использовании сезонных пастбищ — соответственно участки в каждом массиве весенних, летних, осенних, зимних пастбищ. Гуртовые участки должны иметь хорошую связь с фермами, устойчивую в любое время пастбищного периода. Лучшей формой является прямоугольная, обеспечивающая удобную разбивку на загоны очередного стравливания. Границы гуртовых участков желательно совмещать с ручьями, каналами, дорогами общего пользования и другими естественными рубежами.

Гуртовые участки для одинаковых видов и групп скота должны быть равноценными по качеству травостоя и территориальным условиям.

Размещение загонов очередного стравливания также согласуется с системой пастбищеоборота. Количество загонов увязывается с продолжительностью цикла стравливания, принятым числом дней пастьбы в одном загоне и количеством резервных загонов для сенокошения и отдыха. Если потребность гурта в зеленых кормах полностью покрывается за счет пастбища, то число загонов может быть определено по формуле:

$$К = \frac{П}{ч} + о,$$

где П — продолжительность цикла стравливания, дней; ч — число дней пастьбы в одном загоне; о — количество резервных загонов.

Продолжительность цикла стравливания соответствует периоду возобновления травостоя. Это важнейший показатель использования пастбища, зависящий от типа травостоя, характера увлажнения, климата и плодородия почв. На хорошем пастбище удается организовать 3–4 полноценных цикла стравливания, а на орошаемых культурных участках даже до 5–6. Следовательно, продолжительность цикла в условиях Северо-Запада и других сходных условий Нечерноземья может быть принята от 25 до 40 дней.

Продолжительность пастьбы животных в одном загоне не должна превышать 4 дней на культурных и 6 дней на естественных пастбищах. Если продолжительность устанавливается меньшая (1–2 дня), то получается большое количество небольших по площади загонов, что препятствует их обработке, увеличивает затраты на огораживание и устройство скотопрогонов. При большей продолжительности пастьбы в загоне нарушаются санитарные и зооветеринарные нормы, а зачастую теряется смысл загонной (порционной) пастьбы. Поэтому наиболее рациональным считается проектирование 3–4-дневных загонов очередного стравливания.

Площадь загонов устанавливается исходя из числа и размеров гуртового участка. Загоны могут быть неодинаковыми по площади, но должны быть равновеликими по производимой зеленой массе. Они должны быть также однородными по условиям возобновления травостоя.

Размеры сторон загонов и их соотношение устанавливаются с учетом требований рациональной пастьбы животных, производительного использования техники, минимальных затрат на огораживание. При каждом стравливании трава может использоваться только один раз, поэтому животные в загоне должны передвигаться равномерно и иметь достаточный фронт пастьбы. Ширина загона в расчете на корову принимается не менее 1–1,25 м, на овцу — 0,15–0,20 м. При пастьбе животных в двух направлениях минимальная ширина в расчете на 1 корову должна быть 2 м и 0,3 м — для 1 овцы.

Не следует проектировать слишком длинные и узкие загоны. Даже при большой площади их длина не должна

превышать 600–800 метров. Лучшая конфигурация загона — это прямоугольник с соотношением сторон 1:2 или 1:3.

Размещать загоны следует так, чтобы уменьшить излишние передвижения животных с фермы, на водопои и по другим надобностям. Наиболее рациональна «коридорная система», при которой загоны располагаются по обе стороны от скотопрогона. Необходимо учитывать также крутизну склона и его экспозицию. Загоны располагаются длинными сторонами поперек склонов балок и оврагов, чтобы животные могли двигаться по направлениям горизонталей, не создавая дополнительных условий для эрозии почв.

С размещением загонов очередного стравливания увязывается *система пастбищеоборота*. При непрерывном использовании участка только для пастьбы в одни и те же сроки ухудшается ботанический состав травостоя, снижается его продуктивность. Поэтому необходимо периодически чередовать пастьбу с полным или частичным исключением участков под сенокошение и обновление травостоя. Эти участки служат также страховым фондом, резервом пастбища в неблагоприятные годы.

Схемы пастбищеоборотов различаются в зависимости от природных особенностей пастбищного участка, его продуктивности, типа травостоя, сроков и интенсивности отрастания травы. Число лет пастбищеоборота должно быть равным (или кратным) числу загонов очередного стравливания, плюс дополнительные участки для сенокошения и отдыха. Примерная схема пастбищеоборота для Нечерноземной зоны рассчитана на период 10–12 лет (табл. 15).

Нетрудно рассчитать, что при такой схеме пастбищеоборота число дней пастьбы в загоне должно быть установлено 3–4, а продолжительность стравливания составит соответственно 27–36 дней. При 1–2-дневных загонах их общее число должно составить 24–36, а каждый пастбищеоборотный участок будет соответствовать 2–3 загонам очередного стравливания.

Схема пастбищеоборота укорачивается, а число лет ротации сокращается при ухудшении условий возобновления травостоя. На сухих пастбищах проектируется 4–6 пастбищеоборотных участков, из них 2 оставляют для сеноко-

Таблица 15

Примерная схема пастбищеоборота для условий Нечерноземной зоны*

Год использования	*Год использования*											
	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
1	П	П	П	П	П	П	П	П	П	С	С	О
2	О	П	П	П	П	П	П	П	П	П	С	С
3	С	О	П	П	П	П	П	П	П	П	П	С
4	С	С	О	П	П	П	П	П	П	П	П	П
5	П	С	С	О	П	П	П	П	П	П	П	П
6	П	П	С	С	О	П	П	П	П	П	П	П
7	П	П	ПС	С	О	П	П	П	П	П	П	П
8	П	П	П	П	С	С	О	П	П	П	П	П
9	П	П	П	П	П	С	С	О	П	П	П	П
10	П	П	П	П	П	П	С	С	О	П	П	П
11	П	П	П	П	П	П	П	С	С	О	П	П
12	П	П	П	П	П	П	П	П	С	С	О	П

* П — загоны, используемые на выпас; С — загоны, используемые для сенокошения; О — резервные загоны для отдыха и ремонта.

шения и отдыха. При этом пастбищеоборотные участки могут совмещаться не с загонами, а с гуртовыми (отарными) участками.

Гуртовые участки и загоны очередного стравливания должны быть доступными для скота в любое время в течение всего пастбищного периода. Для этого устраиваются *скотопрогоны*. Их размещают одновременно с проектированием загонов, летних лагерей и водопойных площадок.

Скотопрогоны следует прокладывать по ровным сухим местам на возвышенных элементах рельефа по кратчайшим расстояниям. Не следует совмещать скотопрогоны с дорогами общего пользования, осушительными и оросительными каналами. Желательно прокладывать их прямолинейно без крутых поворотов.

Скотопрогоны подразделяются на основные и внутрипастбищные. Основные связывают пастбище с фермой или летним лагерем. Их ширина может достигать 15–20 м для крупного рогатого скота и 25–30 м для овец. Внутрипастбищные скотопрогоны служат для прохода скота в отдельные загоны и имеют ширину 8–10 м.

Как основные, так и внутрипастбищные скотопрогоны должны быть улучшены и осушены. Основные скотопрогоны профилируют и покрывают гравийно-песчаными смесями толщиной 25–30 см; вспомогательные, перегоны скота по которым осуществляют лишь периодически, залужают устойчивыми к вытаптыванию травосмесями при увеличенной норме высева семян.

При значительной удаленности пастбищ от животноводческих ферм организуются *летние лагеря*, которые служат местом отдыха животных, их доения, подкормки и других производственных процессов. В зависимости от назначения лагеря и видов животных сооружают навесы, постройки для жилья, хранения продуктов и кормов. Дойных коров содержат в летних лагерях только в исключительном случае, если нет возможности организовать пастбище вблизи фермы или если на удаленных пастбищах есть пригодные и хорошо оборудованные животноводческие постройки. Содержание коров связано с их доением, обработкой и хранением молока, что требует специального энергоснабжения и оборудования. Устройство подобного оборудования в летних лагерях, как правило, нерационально. Поэтому удаленные пастбища целесообразно отводить гуртам сухостойных коров, нетелей и молодняка старших возрастов, а также овец и коз.

Под летний лагерь отводятся участки в центре пастбищного массива на возвышенных и сухих местах, благополучные в санитарно-гигиеническом отношении, хорошо продуваемые, защищенные от холодных ветров. По рельефу они должны быть ровными. Желательно, чтобы к лагерю примыкали участки леса или кустарника, а также источники водоснабжения (водопоя) животных. Для размещения производственных построек и сооружений под лагерь отводят площадь из расчета 50–60 м^2 на корову, 20–30 м^2 на голову овец.

Организация водоснабжения на пастбищах заключается в размещении источников водоснабжения и водопойных пунктов (площадок). Для этого необходимо иметь материалы обследования водных источников, содержащие сведения о типах и местоположении, возможном расходе воды, ее качестве, а также о состоянии оборудования и необходимых мерах по ремонту и обслуживанию.

Полученные сведения сопоставляются с потребностью в воде для поения скота и других надобностей. Производительность водоисточника рассчитывается *по удельному дебиту*, то есть максимальному водопотреблению в единицу времени, который восполняется естественным путем.

Следует учитывать, что для достижения высокой продуктивности животных в пастбищный период необходимо обеспечить их свободный доступ к воде. Нормы потребления воды при пастбищном содержании зависят от вида, возраста и продуктивности скота. Для укрупненных расчетов могут быть приняты следующие нормы (на 1 голову в сутки):

- коровы дойные — 60–70 л;
- молодняк КРС старше 1 года — 35–40 л;
- молодняк до 1 года — 15–20 л;
- овцы — 5–6 л;
- лошади — 50–60 л.

Следовательно, для обеспечения гурта дойных коров в сутки потребуется до 14 м^3 воды. С учетом суточной неравномерности потребления дебит водного источника должен составить 15–20 м^3/сутки.

При отсутствии водоисточников, недостатке воды или плохом ее качестве необходимо строительство новых водоисточников или организация доставки воды на пастбище посредством водопровода, подвоза автоцистернами и т. п. На культурных пастбищах нередко практикуется устройство автопоилок непосредственно в загонах очередного стравливания.

В качестве источников водоснабжения на пастбищах могут служить реки, ручьи, каналы, артезианские скважины, колодцы, пруды, озера, трубопроводы и др.

При размещении водопойных площадок необходимо учитывать предельные расстояния перегона скота на водопой:

- коров — 1–1,5 км;
- телят — 1–1,5 км;
- молодняка КРС — 2–2,5 км;
- овец — 2,5–3 км;
- лошадей — 4–5 км.

Нельзя допускать размещения водопойных площадок на заболоченных и загрязненных участках. Из одного пункта не должно обслуживаться более 250 голов крупного рогатого скота или 200 овец.

16.3. УСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ СЕНОКОСОВ

Исходные материалы для устройства территории сенокосов получают на основе землеустроительного или специального геоботанического обследования. При этом уточняются площади сенокосных участков, их культуртехническое состояние, характер увлажнения, ботанический состав и ценность травостоя, продуктивность, а также пригодность к механизированной обработке и сенокошению.

По результатам обследования производится закрепление сенокосов за отдельными подразделениями сельскохозяйственного предприятия, а также *размещение сенокосооборотных участков.*

Введение сенокосооборота основано на известном положении, что качество и выход сена зависят не только от ботанического состава травостоя, но и от сроков скашивания, высоты среза травы, технологии сушки и хранения. Наилучшими сроками скашивания являются ранние стадии роста: бутонизации, цветения и колошения. Однако ежегодное скашивание травы на этих стадиях неизбежно ведет к угнетению и вырождению той части травостоя, виды которой размножаются семенами. В результате снижаются ценность ботанического состава луговой растительности и урожайность зеленой массы. Поэтому на каждом участке сенокоса необходимо чередовать сроки скашивания по годам в определенной последовательности.

Положительное влияние на повышение продуктивности сенокосов оказывает проводимый выпас скота по отаве. Он позволяет бороться с сорняками, активизирует разло-

жение растительных остатков, способствует улучшению качества травостоя.

В целях чередования сроков сенокошения по годам, организации периодической пастьбы скота и осуществления мероприятий по культуртехническому улучшению сенокосов вводят сенокосообороты, предусматривающие разделение массива на 3–6 участков для использования по определенной системе. Система сенокосооборота зависит от свойств конкретного участка. Так, на естественных суходольных сенокосах рекомендуется следующий сенокосооборот: 1-й год — в стадии колошения; 2-й год — в стадии начала цветения; 3-й год — в стадии обсеменения; 4-й год — в стадии полного цветения. Схемы сенокосооборотов рекомендуются специалистами соответствующего профиля: луговодами, агрономами и т. п.

При размещении сенокосооборотных участков необходимо учитывать следующие требования:

- однородность по характеру травостоя, обеспечивающую одновременность прохождения фаз развития растений;
- примерную равновеликость по площади и выходу зеленой массы;
- компактность и одинаковую пригодность к механизированной уборке сена;
- однородность по характеру увлажнения и культуртехническому состоянию.

Границами сенокосооборотных участков могут быть дороги, ручьи, каналы и другие естественные элементы, легко определяемые на плане и на местности. При небольшой площади сенокосов сенокосооборотные участки не выделяются, а чередование сроков сенокошения осуществляется только по годам использования.

Распределение сенокосов по бригадам и другим подразделениям сельскохозяйственного предприятия может осуществляться одним из следующих способов.

1. За каждой бригадой закрепляется определенная площадь сенокосов, на которой вводится отдельный сенокосооборот.

2. Вводится единый сенокосооборот на общей площади сенокосов, а в пределах каждого участка сенокосооборота выделяются массивы для отдельных бригад.

Преимущества и недостатки того или иного способа зависят от общей площади сенокосов, их размещения, удаленности от хозяйственных центров, а также от организационно-производственной структуры предприятия. Первый способ чаще применяется в условиях территориальной структуры, при большой площади сенокосов и территориальной разобщенности их массивов. Второй способ имеет ряд преимуществ в условиях отраслевой структуры предприятия или при небольшой площади и компактном размещении сенокосов.

Для удобной связи с сенокосооборотными участками в необходимых случаях проектируется дорожная сеть и размещаются полевые станы. Ширина дорог устанавливается 3–4 м, достаточная для проезда груженных сеном транспортных средств. Дороги размещаются на ровных сухих возвышенных участках. При использовании сенокосов для пастьбы по отаве устраивают также скотопрогоны. Полевые станы для временного пребывания людей и техники организуют на больших массивах сенокосов, удаленных на 20 км и более от населенных пунктов, если работы рассчитаны на длительный период. При отсутствии водных источников или недостатке воды, а также плохом ее качестве предусматривается строительство новых водоисточников. Водоснабжение на сенокосах необходимо для удовлетворения бытовых нужд работников, обслуживания техники и водопоя скота.

16.4. ОБОСНОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ КОРМОВЫХ УГОДИЙ

Проект устройства территории пастбищ и сенокосов обосновывается по агрономическим, техническим и экономическим показателям. К агрономическим относятся урожайность зеленой массы или сена, питательность кормов, их усваиваемость животными, затраты кормов на единицу готовой продукции и т. п. К техническим показателям можно отнести удаленность гуртовых и сенокосооборотных участков от хозяйственных центров, количество загонов, соотношение площади и протяженности скотопрогонов, коэффициент использования пастбища,

удаленность водных источников, конфигурацию загонов и сенокосооборотных участков, их пригодность для механизированной обработки, ботанический состав травостоя и ряд других. Важнейшими экономическими показателями являются прирост валовой продукции, повышение продуктивности животных в результате правильной организации территории, снижение капитальных затрат и ежегодных издержек производства, увеличение чистого дохода.

Устройство территории кормовых угодий связано с большими капиталовложениями и ежегодными затратами. На пастбищах это вложение в мелиорацию, первичное окультуривание, огораживание, устройство скотопрогонов, летних лагерей и водных источников. К ежегодным издержкам производства относятся затраты на амортизацию основных фондов и их ремонт, уход за осушительной и оросительной сетью, уход за пастбищем в соответствии со схемой пастбищеоборота, ремонт изгородей, скотопрогонов, водопойных площадок, зарплата обслуживающего персонала и т. д.

На сенокосах также необходимо производить капиталовложения, связанные с осушением, культуртехническими работами, прокладкой дорог и другими мероприятиями. Основную часть ежегодных издержек производства здесь составляют затраты на сенокошение, приготовление и хранение сена, травяной муки, а также транспортные расходы.

Очевидно, что указанные единовременные и ежегодные издержки как по пастбищам, так и по сенокосам зависят от проектных решений по устройству территории. Поэтому в процессе проектирования разрабатываются различные варианты, которые сравниваются по сумме приведенных затрат:

$$\sum K_i E_n + \sum H_i \rightarrow \min.$$

Помимо вышеуказанных расчетных показателей учитывается также площадь продуктивных угодий, которая вследствие территориального обустройства трансформируется под скотопрогоны, дороги и хозяйственные площадки. В итоге принимается тот вариант, при котором суммарные приведенные затраты будут наименьшими.

Срок окупаемости капитальных вложений определяется как отношение их суммы к приросту чистого дохода. Прирост чистого дохода должен быть получен вследствие повышения урожайности зеленой массы и сена, а также более полного и результативного ее использования скотом на пастбищах.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. В чем состоят главные задачи устройства кормовых угодий?
2. Дайте понятия пастбище- и сенокосооборотов и объясните, для чего они вводятся.
3. Назовите элементы устройства территории пастбищ.
4. Почему на пастбищах разграничиваются гуртовые участки?
5. Как рассчитать площадь гуртового (отарного) участка?
6. Для чего вводится загонная (порционная) пастьба на пастбище?
7. Как рассчитать количество загонов очередного стравливания?
8. Как увязать схему пастбищеоборота с количеством загонов?
9. Какова роль и условия проектирования скотопрогонов?
10. Как организуется водоснабжение на пастбищах?
11. Назовите элементы устройства территории сенокосов.
12. Для чего размещаются сенокосооборотные участки?
13. Какие факторы (показатели) заложены в основу обоснования устройства территории кормовых угодий?

17

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТА ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Экономическая и социальная эффективность проекта определяется результатами решения тех задач, которые ставятся в процессе землеустройства.

Наиболее общие из них реализуются в следующих направлениях:

- увеличение объемов сельскохозяйственного производства посредством интенсификации использования земельных, трудовых и материально-технических ресурсов;
- снижение удельных производственных затрат посредством сокращения непроизводительных расходов и повышения производительности труда;
- повышение производительной способности земли, прекращение процессов деградации за счет внедрения ресурсосберегающих технологий и снижения антропогенного воздействия.

Таким образом, эффективность внутрихозяйственного землеустройства проявляется в трех сферах: экономической, экологической и социальной. Она складывается из показателей эффективности проектных решений по всем составным частям и элементам.

Экономическая эффективность может быть выражена системой агроэкономических, технических и экономических показателей.

Агроэкономические показатели наиболее полно отражают общие результаты производственно-хозяйственной деятельности на год полного освоения проекта. К ним относятся объемы валового производства, планируемая

реализация продукции, структура производства и посевных площадей, урожайность основных сельскохозяйственных культур, поголовья и продуктивность скота. Очевидно, что эти показатели являются результатом всесторонней деятельности предприятия: ростом материально-технической оснащенности, внедрением передовых технологий и систем ведения сельского хозяйства, применением новых сортов, селекцией животных, улучшением кадрового потенциала и других мероприятий, включая рациональную организацию территории.

Характеризуя развитие сельскохозяйственного производства в целом, агрохозяйственные показатели не позволяют вычленить эффективность землеустроительных мероприятий и меру их влияния на конечные результаты.

В чем же проявляется экономический механизм влияния организации территории на результаты производственной деятельности? Это, во-первых, снижение ежегодных издержек производства и различного рода потерь вследствие упрощения транспортных связей; во-вторых, это увеличение объемов производства и чистого дохода в результате освоения новых земель и улучшения сельскохозяйственных угодий, а также вследствие улучшения структуры угодий и их территориальной организации; в-третьих, это снижение затрат на обработку полей, кормовых угодий и повышение производительности труда на производственных процессах земледелия и животноводства. Таким образом, основной эффект землеустройства выражается в приросте чистого дохода и снижении производственных затрат. Поскольку эти приросты обусловлены мероприятиями, требующими определенных капитальных вложений (К) и дополнительных производственных затрат (С), то для расчета обобщающего показателя экономической эффективности проекта внутрихозяйственного землеустройства С. Н. Волков предлагает использовать отношение прироста чистого дохода ΔЧД к приведенным затратам:

$$\frac{\Delta ЧД}{С + КЕ_н} \to \max,$$

где $Е_н$ — нормативный коэффициент эффективности капиталовложений.

Итоговые показатели прироста чистого дохода, единовременных затрат и дополнительных ежегодных издержек определяются суммированием соответствующих показателей, полученных при разработке составных частей и элементов проекта внутрихозяйственного землеустройства.

Отправными данными для расчетов прироста чистого дохода и других экономических показателей производственной деятельности сельскохозяйственного предприятия должны стать технические показатели проекта: изменения площади сельскохозяйственных угодий и пашни, показатели трансформации земель, изменения среднего расстояния грузоперевозок, изменения средней площади контуров, рабочих участков и длины рабочего гона, расстояние перегонов скота на пастбища и другие характеристики проекта организации территории.

Технические показатели служат в основном для оценки пространственных условий землепользования и характеристики технологических свойств земли. Они отражают также применение научно обоснованных нормативов и позволяют судить о том, насколько выдержаны общие рекомендации внутрихозяйственного землеустройства, улучшены пространственные условия землепользования, а также достигнута полнота и эффективность использования земли по сравнению с существующим положением.

В органической связи с технико-экономическими показателями следует определять также экологическую эффективность проекта внутрихозяйственного землеустройства. Ее требования состоят в необходимости выполнения по каждому элементу землеустройства жестких экологических, природоохранных норм.

К числу основных показателей экологической эффективности можно отнести:

- обоснованность трансформации угодий, характера использования земельных участков, режимов землепользования, обременительных ограничений в соответствии с природными условиями земельного массива (местоположением, рельефом, почвами, гидрографической сетью и др.);

- размещение санитарных, защитных и других природоохранных зеленых зон, характеристики их местоположения, площади и зоны защитного влияния;
- противоэрозионную защищенность территории, сведения о снижении процессов водной и ветровой эрозии почв;
- качественное состояние земель, включая баланс гумуса, содержание подвижных форм макро- и микроэлементов, баллы оценки по продуктивности, а также степень зараженности и загрязненности;
- другие данные, характеризующие экологическое равновесие, охрану земель и окружающей природной среды.

Экологическая эффективность проекта внутрихозяйственного землеустройства в особых природных условиях нередко признается основной. Такие оценки исходят из законодательно утвержденного приоритета природоохранных мероприятий над производственно-хозяйственной деятельностью по использованию земли.

Намечаемые проектом внутрихозяйственного землеустройства мероприятия оказывают как положительное, так и отрицательное воздействие на социальные условия местного населения. Степень этого воздействия зачастую не имеет количественного выражения, хотя очевидно, что результатом землеустройства должно явиться укрепление земельных отношений, реализация и охрана прав землевладения и землепользования, улучшение условий быта, производства и занятости населения.

Социальная эффективность землеустройства проявляется, прежде всего, через показатели экономической и экологической эффективности. С ними органически связаны изменения условий жизни, труда, культурно-бытового обслуживания и отдыха населения. Возможно также привлечение специальных показателей экономии времени, охвата трудоспособного населения работой в течение года, вынужденной миграции населения, уровня его бытового обслуживания. Вопрос заключается в том, в какой мере эти показатели обусловлены землеустроительными решениями. Поэтому социальная эффективность дифференцируется по составным частям и элементам проекта.

Важную социальную направленность имеет размещение производственных подразделений и хозяйственных центров, а также магистральной дорожной сети. Здесь решаются вопросы расселения, определяются возможные места работы основной части населения на стационарных хозяйственных центрах (животноводческих фермах, машинно-тракторных и строительных дворах, центрах хранения и переработки сельскохозяйственной продукции), определяется характер переходов и переездов работников по обслуживанию растениеводства, схемы административно-производственных и культурно-бытовых транспортных связей местного населения.

На этой стадии проектирования возможна также фиксация земельных долей и имущественных паев и обоснование предложений по распоряжению ими. В этой связи должны решаться вопросы расширения приусадебного землепользования и ведения подсобного сельского хозяйства местного населения.

Социальная эффективность организации угодий и устройства их территории выражается в создании культурных агроландшафтов, оздоровлении окружающей природной среды, удовлетворении эстетических и рекреационных потребностей населения.

В связи с улучшением конфигурации земельных массивов, полей и рабочих участков повышается производительность механизированных работ, их привлекательность и результативность. Это означает улучшение условий труда, его оплаты, уменьшает утомляемость механизаторов.

По мнению С. Н. Волкова, социальная эффективность проекта внутрихозяйственного землеустройства приводит к следующим результатам:

- экономии времени за счет сокращения непроизводительной деятельности;
- повышению занятости работников и сглаживанию сезонности и пиков выполнения работ;
- возрастанию заинтересованности трудовых коллективов и отдельных работников в лучшем использовании закрепленных за ними земель и других средств производства.

Следует подчеркнуть, что разделение эффективности проекта внутрихозяйственного землеустройства на экономическую, экологическую и социальную является условным. Все виды эффективности в конечном итоге отражаются на экономических результатах деятельности предприятия и благосостоянии его работников и акционеров.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. В чем проявляется экономическая эффективность внутрихозяйственного землеустройства?
2. В чем проявляется экологическая эффективность землеустройства?
3. Какие землеустроительные мероприятия наиболее эффективны в социальном отношении?
4. Как взаимосвязаны экономическая, экологическая и социальная эффективность проекта внутрихозяйственного землеустройства?

РАЗДЕЛ ЧЕТВЕРТЫЙ

ПЛАНОВО-КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ОСНОВА ДЛЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА

18

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНОВО-КАРТОГРАФИЧЕСКОМУ МАТЕРИАЛУ

Как отмечалось в предыдущих разделах, одним из направлений современного землеустройства, регламентированного действующим законодательством, является изучение состояния земель, которое проводится в целях получения информации о количественном и качественном состоянии земельных ресурсов на основе геодезических и картографических работ, почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий, оценки качества земель, а также инвентаризации земель. Таким образом, планово-картографический материал имеет как общехозяйственное значение в связи с его широким использованием в различных областях и сферах человеческой деятельности, так и важнейшее значение непосредственно в землеустройстве и земельном кадастре, поскольку все землеустроительные действия связаны с необходимостью использования планов и карт.

Картографическая информация, с ее объектной и прикладной универсальностью, является неотъемлемой частью любой деятельности, требующей представления о земной поверхности и процессах, происходящих на ней. В землеустройстве и земельном кадастре картографическая информация представляет сущность предмета, поскольку без графического изображения местности невозможно представить себе решение конкретных землеустроительных и кадастровых задач.

Прежде чем приступить к изучению данного материала, требуется определить основные понятия и термины. В состав планово-картографических материалов входят чертежи, схемы, планы и карты, отражающие в графической

форме сведения о границах земельного участка, с нанесением топографической основы, необходимой для однозначного определения его местоположения. Данные сведения и материалы отличаются точностью, детальностью, наглядностью и должны содержать достоверную и своевременную информацию об объекте.

Термин «чертеж» применяется в землеустройстве в большинстве случаев как чертеж границ. Это один из основных документов, получаемый при межевании и отводе земельного участка. Чертеж представляет собой графическое изображение границ участка с указанием их линейных размеров, масштаба, взаимного расположения. Составляется на основании результатов натурного обмера или съемки объекта.

Упрощенный чертеж земельного участка, составленный по карте, аэроснимку или непосредственно с натуры, представляет собой схему местности.

При землеустройстве и ведении земельного кадастра особое значение имеет план земельного участка, который представляет собой чертеж (в масштабе 1:10000 и крупнее), на котором изображена горизонтальная проекция точных размеров и формы земельного участка, его площадь и ориентирование относительно меридиана. Планы разделяются на контурные (без изображения рельефа) и топографические, на которых в границах данного земельного участка в условных обозначениях, применяемых в землеустройстве, показаны полностью вся ситуация и рельеф на момент последней съемки. План земельного участка составляется в общегосударственной, либо в местной системах координат. На планах показывают: пункты государственной геодезической сети и межевые знаки; поворотные точки границ участка, длины линий, дирекционные углы или румбы; основные элементы ситуации (населенные пункты, гидрографическая сеть, основные дороги и коммуникации, виды угодий и т. д.). Очевидно, что «наполнение» планов специальной информацией производится в соответствии с той ролью, для которой эти планы предназначаются.

Более общим, узловым элементом планово-картографической основы является карта местности.

Карта — специфическое изображение, ее не могут полностью заменить ни фотографии, ни картины, ни таблицы. Картографическое изображение отличается от всех других тем, что информация, представленная на карте, обобщена, то есть генерализована. Картографическая генерализация выражается в выявлении и показе на карте существенных признаков и их взаимосвязей, которые изображаются относительно земной поверхности.

Карта существенно отличается от плана. Если составление плана земельного участка является частной производственной задачей, связанной с конкретным землеустроительным действием, то картирование территории — это общегосударственная задача, преследующая общие народнохозяйственные цели.

Практическое значение карт и многообразие их применения обусловлено такими свойствами, как:

- масштабность, то есть строгая соразмерность картографического изображения, позволяющая с максимальной точностью определить географическое и взаимное положение показанных на карте объектов;
- наглядность и выразительность картографического изображения, позволяющие быстро и однозначно воспринимать смысловое значение каждого элемента;
- целенаправленность содержания и смысловая емкость изображения, основанная на рациональном отборе, обобщении и систематизированном отображении наиболее существенных черт объектов картографируемой территории.

Содержание карт весьма разнообразно. Это разнообразие вызывает необходимость их классификации. Карты могут отличаться по ряду признаков. Наиболее существенными являются: масштаб, территориальный охват, тематика и назначение карт, определяющие их содержание и особенности.

По тематике карты делят на общегеографические и тематические. Тематические карты классифицируют на физико-географические и социально-экономические. Эти классы карт имеют внутреннее деление на роды карт, а затем на их виды. Природные системы в целом отображаются на картах ландшафтов и физико-географического

районирования, которые далее дифференцируют по элементам геосистем: геологические, рельефа земной поверхности, климатические, поверхностных вод суши, океанологические, почвенные, растительные, животного мира; особый род образуют геофизические карты — земного магнетизма, гравиометрические и др. Социально-экономические карты включают: карты населения, экономические, политико-административные, исторические и др. К экономическим картам принадлежат карты природных ресурсов, промышленности, сельского и лесного хозяйства, транспорта и др. Иногда в тематических картах выделяют класс технических карт, к которым относят карты морские и речные навигационные, аэронавигационные, космонавигационные, проектные и многие другие. В связи с активным воздействием человека на окружающую среду востребованы карты, отображающие совместно природные и социально-экономические явления.

Классифицируя по назначению, выделяют общие, многоцелевые и специальные карты, предназначенные для определенного круга потребителей и решения определенных задач (например, учебные, туристические, навигационные и т. п.).

Наряду с видами карт, то есть их группировкой по тематике, надо различать и типы карт, которые выделяются:

а) по широте темы: отраслевые и общие;

б) по приемам исследования картографируемых явлений: аналитические и синтетические, комплексные многоотраслевые карты;

в) по степени обобщения информации: деление на типы происходит по степени генерализации данных;

г) по степени объективности (достоверности) информации: документальные, показывающие реальные явления (факты, процессы) в результате их непосредственного исследования (измерения) в натуре; гипотетические, составляемые по недостаточному фактическому материалу на основе предположений (к ним также можно отнести прогнозные и тенденциозные карты);

д) по практической направленности (прикладные): инвентаризационные, регистрационные, констатационные; оценочные; рекомендательные; прогнозные.

Очевидно, что классификация по отдельно взятому признаку недостаточно дифференцирует все многообразие карт, поэтому на практике обычно применяется совместное использование классификаций. Классификация по территориальному признаку часто выбирается в качестве основной, а внутри ее отдельных рубрик карты распределяются по тематике и по назначению.

При классификации карт по территориальному охвату выделяются карты, изображающие земной шар в целом, карты суши и Мирового океана. Карты суши первоначально подразделяются по наиболее крупным материкам. Далее подавляющая часть карт составляется для территорий, определяемых не природными, а политико-административными границами. Поэтому внутри материков карты группируют по политическому, а затем административно-территориальному делению либо руководствуясь физико-географическим районированием.

При составлении тематических карт и отображении на них соответствующей информации большое значение имеет масштаб.

По масштабу карты подразделяются на: крупномасштабные или топографические (1:200 000 и крупнее), среднемасштабные или обзорно-топографические (от 1:200 000 до 1:1 000 000), а также мелкомасштабные или обзорные (мельче 1:1 000 000). Среди крупномасштабных топографических карт, которые используются в качестве планово-картографической основы для целей землеустройства и земельного кадастра, обычно выделяют топографические планы (в масштабе 1:500, 1:1000 и 1:2000) и топографические карты крупного (1:5000 и 1:10 000), среднего (1:25 000 и 1:50 000) и мелкого (1:100 000 и 1:200 000) масштабов. Соответствующие масштабы карт применяются, как правило, для ведения землеустройства и земельного кадастра по отдельным хозяйствам, районам и субъектам Федерации.

Таким образом, классификация карт по масштабу в определенной мере отражает территориальную иерархию геосистем. Обзорные карты охватывают целые страны или крупные регионы, обзорно-топографические — области и малые страны, топографические — районы или их

части, планы — населенные пункты, территории предприятий и т. д.

Адаптированная к требованиям землеустройства и земельного кадастра, картографическая информация приобрела ряд особенностей, позволяющих предложить собственную, более детальную ее классификацию. Однако прежде необходимо выяснить, какое место занимает данный массив карт в общепринятой системе классификации географических карт.

По масштабному квалификационному признаку кадастровые и землеустроительные карты могут входить в любую из вышеперечисленных групп, однако базовые карты относятся преимущественно к группе крупномасштабных карт (планов).

По территориальному охвату верхним классификационным уровнем (максимальным таксоном) для данной группы карт являются карты территории Российской Федерации, а нижним (минимальным) — карты (планы) отдельных участков и их частей.

В классификации карт по тематике кадастровые и землеустроительные карты могут относиться как к природным (физико-географическим), так и к социально-экономическим картам. Поэтому часто тематику этих карт сложно определенно отнести к какой-то одной из этих двух групп, поскольку она находится на их пересечении.

В классификации по назначению кадастровые и землеустроительные карты можно отнести к группе специальных из-за выполнения ими многих внутренних и управленческих задач, но здесь также необходимо учесть общественную функцию землеустройства и кадастров, которая заключается в предоставлении возможности реализации необходимого разнообразия решений по охране и рациональному использованию земель, а также эффективному регулированию соответствующих общественных отношений.

В настоящее время практически полностью разработана большая серия карт государственного земельного кадастра. Систематизация карт этой серии проведена по следующим признакам:

- по типу и виду кадастра;
- по кадастровым аспектам;

- по задачам, функциям и территориальным условиям;
- по способу создания и использования кадастровой информации.

В первую очередь массив кадастровых карт подразделяется на два больших класса, указывающих на два принципа управления, это — отраслевые и территориальные карты. Отраслевой класс разбивается на множество карт, относящихся к различным видам отраслевых кадастров: земель, лесов, водных объектов, полезных ископаемых, растительности, животного мира и др. Территориальный класс состоит из трех основных видов: субъектов Российской Федерации, городов и административных районов, в каждом из которых могут быть выделены множества по видам территориальных образований.

В пределах каждого кадастра карты можно группировать по аспектам на правовые, природные, экономические, социальные, экологические, функциональные, оценочные, управленческие, а также по конкретным задачам, решаемым с помощью карт: межевые, зонирования территории, дежурные, регистрационные, учетные, качественной оценки, аналитико-статистические, плановые, прогнозные, нормативные, контрольные.

По территориальным уровням кадастров или их подразделениям карты группируются на федеральные, субъектов Российской Федерации, муниципальные, кадастровых и учетных структурных единиц.

По способу создания можно выделить первичные или базовые, составляемые непосредственно по результатам съемок, обследований и изысканий; производные — аналитические или синтетические (сводные, комплексные, обобщенные), составляемые на основе первичных карт; по способу использования — на детальные, ориентированные на использование с помощью специальных устройств или методов, а также обзорные, ориентированные на визуальное восприятие.

Данная классификация представляется довольно громоздкой и излишне усложненной, но она является лишь начальной ступенью в становлении кадастровой картографии как отраслевой дисциплины картографической науки.

Картографическая информация, создаваемая землеустроительными органами, очень динамична, варианты ее отображения всегда связаны с перераспределением земель, а следовательно, с изменением границ уже сложившихся землепользований. Широкий диапазон и специфика применения земельноресурсной информации определяет основные требования к планово-картографическим материалам, создаваемым и используемым в процессе землеустройства и земельного кадастра. К таким требованиям относятся:

- целостность и полнота информации;
- максимальная унификация;
- компактность и наглядность (хорошая читаемость);
- точность (детализация) и достоверность;
- непрерывность обновления и согласованность.

Требование целостности планово-картографических материалов предполагает, что карты и планы, включаемые в их состав, достаточно глубоко и всесторонне отражают все составные части заданной тематики, а также соответствуют ей по содержанию и структуре. Все карты серии в логической последовательности раскрывают их содержание, а каждая карта, в свою очередь, является целостной сама по себе, раскрывая конкретную тему. Данного требования добиваются как единством карт по внутреннему содержанию, так и единством методов и средств картографического отображения. Информативность карт и планов состоит в отображении тех основных показателей, которые наиболее полно и объективно характеризуют объект картографирования.

Максимальная унификация карт и планов достигается применением для каждого вида единых проекций, масштабов, типовых компоновок и географических основ, общих принципов классификации и генерализации (обобщения) картографируемых явлений и объектов, единых правил составления текстовых очерков, разработки легенд, оформления и пр. Строгая увязка по всем перечисленным пунктам должна осуществляться и между однотипными картографическими произведениями разных уровней.

Требование компактности выражается в создании карт и планов в такой форме, которая целесообразна и удобна

в использовании и хранении, а также обеспечивает минимальный расход времени на поиск необходимой информации. Данное требование обеспечивается также созданием минимального количества типовых (обязательных) карт, включаемых в серии. Наглядности добиваются максимальным применением общепринятых условных знаков и способов изображения картографируемых явлений с широким использованием их современных модификаций, направленных на повышение точности их отображения, раскрытия структуры, динамики, взаимосвязей и пр.; обеспечением логичности построения легенд карт и лаконичности пояснений в них, их сопоставимости; многокрасочным оформлением карт с учетом существующих традиций, использование для отображения угодий контрастных цветов и унифицированных внемасштабных знаков и т. д.

Точность и определенная степень детализации планов и карт определяется их назначением и использованием в различных целях. Основным показателем, указывающим на степень точности и детализации плана, карты, является масштаб. При выборе масштабов карт учитывают ряд факторов: назначение карты; размер, конфигурацию, географические особенности картографируемой территории, степень ее хозяйственного развития; тему карты, необходимую и возможную степень ее нагрузки; способ использования карты и, соответственно, обоснование ее удобного формата; обеспеченность уже существующими картографическими материалами, их масштабы; согласованность с масштабами карт, используемыми на практике; издательские требования.

Требование достоверности планово-картографических материалов вызвано важностью и актуальностью задач, решаемых с их помощью при землеустройстве и земельном кадастре. Данное требование достигается использованием максимально объективных, конкретных, современных, наиболее актуальных и важных показателей, применяемых и полученных в производственных целях; учетом взаимосвязи качественных и количественных показателей и характеристик; географической достоверностью в отображении региональных особенностей территорий и отображаемых явлений; тематической полнотой содержания карт.

Требование непрерывности обновления информации, представляемой на картах и планах, вызвано необходимостью предоставления достоверной информации об объекте, соответственно определяя оперативность способов обновления информации и ее хранения. Требование согласованности необходимо соблюдать при создании картографических произведений одного вида для различных административных и хозяйственных уровней. При этом детализация характеристик увеличивается по мере снижения уровня картографируемых административно-хозяйственных единиц.

Все перечисленные выше требования обусловлены важностью задач, решаемых при землеустройстве и земельном кадастре, востребованностью и актуальностью представляемой на планах и картах, информации.

Данные требования, предъявляемые к качеству планово-картографического материала, определяют технические условия, методы и способы их изготовления.

19

ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЛАНОВО-КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ

Изменения, происходящие в земельных отношениях, предопределяют повышенные требования к информации о земельных ресурсах, анализу их состояния и использования, необходимых для принятия решений по землеустройству, земельному кадастру, обороту, охране и оценке земель. Повышенный интерес к производительным свойствам земли и их достоверной оценке в условиях рынка земли предъявляет объективно новые требования к содержанию и качеству земельных картографических материалов и, как следствие, к обновлению процесса их создания.

Рассмотрим основные этапы и методы изготовления географических карт от сбора необходимой информации до ее издания и размножения.

Карты получают двумя методами: посредством полевых съемок, а также в лабораторных условиях в результате обработки разнообразных источников: астрономо-геодезических, съемочных, картографических, географических, экономико-статистических и других специальных материалов.

Все измерительные работы, которые проводятся на местности для определения положения точек, называют съемкой. Съемки (или полевое картографирование) состоят в исследовании картографируемых явлений в натуре, на местности. Совокупность измерений, выполняемых на земной поверхности для построения планов и карт, называют геодезической или топографической съемкой. В процессе съемок выполняют такие измерения, по которым можно

определить проекции точек, линий и углов, а также высоту точек.

Если в результате измерений получают проекции линий и углов, то есть находят только взаимное расположение точек на плане, то такую съемку называют горизонтальной, плановой или контурной. При определении только высоты точек съемку называют вертикальной или высотной. Если во время съемки определяют как плановое, так и высотное положение точек, ее называют полной или планово-высотной. Кроме такой классификации съемок существует еще разделение их по наименованию основного инструмента (прибора), которым производятся работы: буссольная, теодолитная, нивелирование, техеометрическая, мензульная и др. В связи с появлением авиации и началом космических полетов в геодезии стали применять аэрофотосъемку и космическую съемку.

Геодезические работы, связанные с измерением углов и длин линий, которые выполняются в полевых условиях, называют полевыми, а вычислительные и графические, выполняемые в помещениях, — камеральными.

Геодезические работы при съемке местности включают создание геодезической основы и съемку ситуации. При всякой съемке местности прежде всего должна быть создана сеть опорных точек, относительно которых в дальнейшем ведут всю съемку подробностей. Опорные точки закрепляют на местности специально установленными знаками. Геодезическими измерениями с максимальной точностью определяют взаимное положение этих опорных точек, а затем снимают детали местности, привязывая их к закрепленным точкам опоры.

Методы съемок и их обработка для создания топографических карт рассматриваются и разрабатываются топографией и аэрофототопографией. Тематические съемки — геоморфологические, геологические, почвенные и др. — входят в задачи геоморфологического, геологического, почвенного и других видов картографирования.

Суть лабораторного изготовления карт заключается в сводке, обобщении и синтезе соответствующих источников с целью создания новых пространственных образно-знаковых моделей действительности, предназначенных для

решения конкретных задач. Успешную разработку всякой карты предопределяют два условия: во-первых, правильная постановка задачи, основанная на учете назначения карты и на глубоком понимании существа и особенностей картографируемых явлений; во-вторых, умелое построение модели по принципам, правилам и нормам картографической науки.

В обобщенном виде процесс изготовления карт происходит в четыре этапа:

- редакционно-подготовительные работы (проектирование карты);
- создание составительских оригиналов;
- подготовка карт к изданию;
- редактирование и издание карт.

Проектирование карты состоит в разработке документации, необходимой для организации и выполнения всех работ по изготовлению оригинала карты. Основным результатом проектирования является *программа карты* — документ, устанавливающий назначение, вид и тип карты, ее математическую основу, содержание, принципы генерализации, способы изображения и систему графических символов, источники информации и порядок их использования, а также технологию изготовления карты. Программа, дополненная техническими и экономическими расчетами, сметами и т. п., образует *проект карты*.

Проектирование карты начинается с *задания на ее разработку*, в котором обычно указываются название карты, раскрывающее ее тему и картографируемую территорию; масштаб; назначение карты; ее возможные потребители, а также условия пользования ею.

Среди основных факторов, учитываемых при разработке программы, наиболее существенны региональные особенности картографируемых явлений и обеспеченность проекта доступными источниками картосоставления.

В особом разделе обосновываются *масштаб* и *проекция*, избираемая для карты, намечаются пределы картографируемой территории, устанавливаются компоновка карты и (в случае многолистной карты) разграфка ее листов.

Наиболее важен раздел программы, определяющий *содержание карты*:

- перечень элементов содержания;
- их классификации, характеристики и показатели;
- способы изображения и системы графических символов;
- пределы, нормы и цензы генерализации.

Понимание карт как пространственных моделей действительности, системный подход к трактовке картографируемой действительности и учет назначения карты образуют основу для целесообразного выбора элементов содержания, их классификаций и характеристик, а также для определения относительного значения и необходимых связей этих элементов. Особое внимание уделяется разработке *принципов генерализации*, сообразно которым устанавливают «параметры» генерализации — цензы и нормы отбора, степень детализации линий и контуров, условия обобщения количественных и качественных характеристик, а также перехода от простых к более сложным понятиям.

В общем случае в программе карты отображают следующее:

- отмечают элементы, которые наносятся полностью (например, все автострады и усовершенствованные шоссе);
- формируют основные принципы отбора прочих элементов содержания сообразно их величине или значению (например, показ участков леса площадью 5 мм^2 и более);
- указывают элементы и объекты, сохраняемые в исключительных случаях (например, колодцы и источники только в пустынных районах);
- устанавливают желательную подробность в передаче объектов, по каждому элементу карты (например, изображение населенных пунктов площадью более 5 мм^2 в их плановых очертаниях).

Подобные указания не могут быть неизменными, не учитывающими различий в природных и экономических условиях картографируемой территории. Они дифференцируются в соответствии с районированием территории, устанавливаемым в результате ее географического изучения,

с тем, чтобы обеспечить четкое выявление на карте типических черт картографируемых явлений.

Разработка *оформления карты*, то есть совокупности задуманных для карты изобразительных средств, включает три взаимосвязанные задачи:

- проектирование системы графических символов (то есть штриховых знаков и шрифтов — их рисунка, размеров и цвета, фоновых расцветок и т. д.);
- конструирование легенды;
- обеспечение эстетически совершенной формы карты.

Являясь функцией содержания карты, ее оформление в порядке обратного воздействия влияет на общее содержание карты, степень генерализации и объем штриховой нагрузки (исчисляемой процентом площади, занятой штриховыми знаками и надписями, по отношению к общей площади изображения). Например, графическая нагрузка карты может оказаться различной при одном и том же содержании в зависимости от рисунка и размера знаков; напротив, заданный предел нагрузки обусловливает при изменении штрихового оформления тот или иной объем содержания.

Системный подход к разработке знаков требует четкого в них отражения иерархии картографируемых систем, подсистем и их элементов. Соподчиненность и относительное значение должны восприниматься через силу зрительного эффекта знаков, через их отношения. Используемые средства разнообразны: рисунок знаков, их величина, интенсивность штриховки, тональность и насыщенность цвета, а также их комбинации.

При *конструировании легенды* обязательны:

- исчерпывающая полнота, то есть включение в легенду всех использованных обозначений;
- строгое соответствие знаков в легенде и на карте;
- краткость, ясность и однозначность объяснения смыслового значения картографических символов, то есть их отношения к обозначаемым явлениям (объектам, процессам и т. д.);
- системный принцип построения, предполагающий, во-первых, логичную последовательность знаков внутри их систем для отдельных элементов содержания; во-

вторых, логичную группировку и комбинирование систем знаков для выявления взаимосвязей, соподчиненности и т. д.;

- общая компактность легенды, облегчающая ее размещение и использование при работе с картой.

Поиск при проектировании наиболее совершенной *формы карты* — одно из проявлений художественно-конструкторской деятельности (дизайна). У него три цели — эстетическая выразительность карт, побуждающая к ним интерес читателей; приспособление карт к нуждам потребителей и максимальная экономичность графических решений.

Рассмотренные выше разделы программы, определяющие общий замысел карты, ее содержание и форму, как бы отвечают на вопрос, какой должна быть проектируемая карта. Но полная программа карты должна также включать конкретные и ясные указания о порядке реализации программных установок, — словом, о том, как делать карту и какую технологию для этого применять.

Прежде всего необходимо систематизировать выполненную ранее работу по сбору и оценке исходных данных. В результате устанавливается, какие материалы будут наилучшими для составления карты, и указывается порядок, способ и степень их использования.

Далее целесообразно проводить обобщение результатов изучения картографируемых явлений для выяснения тех региональных черт и особенностей, которые следует отобразить на карте. Для этого вводят в программу особый раздел с целенаправленной географической характеристикой и указаниями по генерализации и применению изобразительных средств с учетом порайонной специфики явлений.

Программу завершает *технологический раздел*, определяющий порядок изготовления оригиналов карты и технологию подготовки карты к изданию.

Таким образом, для программы карты может быть намечена следующая схема разделов:

- название карты, ее назначение и требования к ней;
- математическая основа карты;

- содержание карты, способы изображения и принципы генерализации;
- существующие картографические источники и указания по их использованию;
- технология изготовления карты.

Обязательный и важный компонент программы образуют графические приложения, в первую очередь легенда карты и образцы карты на ее типичные участки. Другими приложениями могут быть макет компоновки карты, схема географического районирования, схема обеспеченности карты источниками, схема источников, выбранных для составления, и т. д.

Предложенная программа может видоизменяться в зависимости от конкретики карты и условий ее изготовления.

Составление карты имеет целью графическое построение оригинала карты. Оригинал включает полное содержание карты и должен быть выполнен в установленных картографических знаках с обусловленной точностью и генерализацией.

Обычно в процесс составления оригинала карты включают следующие этапы:

- подготовка картографических источников;
- построение координатных сеток карты;
- перенос информации с источников на составляемый оригинал;
- генерализация информации;
- графическое оформление оригинала (вычерчивание, окраска и т. д.).

Подготовка картографических источников начинается с приведения их к виду, который делает возможным непосредственное использование источников в процессе создания карты. Такая подготовка предполагает переход от координат, классификаций, показателей, способов изображения и т. п., принятых на источниках, к установленным в проекте для составляемой карты.

В ней можно различать:

- техническую подготовку источников, обеспечивающую возможность и удобство их использования (например, фотоуменьшение) без потери заданной геометрической точности;

- переход к эллипсоиду и системе координат, принятых для составляемой карты;
- обработку карт-источников для перевода информации в легенду составляемой карты;
- обработку табличных и текстовых источников с целью пространственной (координатной) привязки привлекаемых к составлению данных, их приведения в однородный вид и получения по ним показателей, избранных для характеристики картографируемых явлений.

Работа по графическому построению оригинала карты начинается с нанесения *координатной сетки* меридианов и параллелей, сетки прямоугольных координат, либо обоих сеток вместе. Они служат каркасом для перенесения содержания источников с необходимой геометрической точностью. Сетки строятся по узловым точкам, то есть по пересечениям меридианов и параллелей или линий прямоугольной координатной сетки.

Для *переноса изображения* с источников на составляемый оригинал применяют различные технические способы: фотомеханический, оптический, механический, графический и др. В настоящее время перенос изображения осуществляют с помощью автоматических цифровых приборов: дигитайзеров, сканеров.

Содержание с картографических источников на составляемую карту переносится в известной последовательности.

Первоначально составляются участки, обеспеченные лучшими источниками и наиболее типичные в пределах картографируемой территории. Они служат образцами для составления всей остальной площади карты.

Последовательность нанесения отдельных элементов на каждый участок составляемой карты обусловлена взаимным соподчинением этих элементов и определенностью их пространственной локализации. Например, населенные пункты целесообразно наносить ранее дорожной сети, так как они во многом определяют ее размещение. Нанесение в первую очередь строго локализованных объектов (например, опорных пунктов) и отчетливо выраженных контуров способствует сохранению точности карты, так

как взаимные смещения контуров, неизбежные в процессе генерализации, осуществляются тогда за счет контуров, лишенных четких границ. Поэтому на общегеографических картах обычен следующий порядок составления: опорные пункты и ориентирные предметы местности, гидрография (используемая вместе с картографической сеткой и опорными пунктами в качестве основы для локализации других элементов карты), государственные границы, населенные пункты, дорожная сеть, рельеф, административные границы, элементы почвенного и растительного покрова, прочее содержание карты.

Государственные и административные границы показываются на этапе составления, когда обеспечивается их точное отображение, без всяких обобщений, в точном соответствии с официальными документами.

Последовательное составление отдельных элементов таит опасность перегрузки карты элементами, наносимыми в первую очередь при кажущемся обилии свободного места. Поэтому важно уже в начале картосоставительской работы учитывать окончательную, суммарную нагрузку карты.

Генерализация информации заключается в отборе картографируемых явлений, обобщении их количественных и качественных характеристик, обобщении плановых очертаний (контуров) изображаемых объектов, переходе от простых объектов к более сложным и к их собирательным обозначениям.

Отбор картографируемых явлений — это ограничение содержания карты необходимыми явлениями и объектами посредством исключения прочих. Карта всегда моделирует лишь некоторые явления (стороны) действительности, сохраняя только то, что существенно с точки зрения ее тематики, масштаба и географических особенностей территории.

Цензы (то есть границы отбора объектов разных категорий) нередко определяются количественными или качественными показателями. Они устанавливаются двояко: как исключающие цензы, определяющие объекты, устраняемые с карты (например, все реки длиной менее 1 см в масштабе карты), либо как избирательные цензы для объек-

тов, сохраняемых на карте (например, все районные административные центры).

Особый путь «математизации» отбора состоит в разработке *норм отбора*, указывающих в соответствии с густотой объектов на местности (или карте-источнике) их «норму представительства», то есть количество (или долю) сохраняемых объектов (например, количество населенных пунктов, наносимых в среднем на 1 $дм^2$ карты).

Отметим принципиальное различие нормы отбора и ценза: при цензовом отборе подход к объектам индивидуален (удовлетворяет или нет объект требованиям ценза), норма же отбора имеет статистический смысл, то есть определение степени представительства совокупности объектов. Цензы и нормы отбора устанавливают, исходя из назначения и масштаба карт.

Обобщение количественной характеристики состоит в переходе от непрерывной шкалы к ступенчатой и далее в укрупнении интервалов (ступеней), внутри которых изменения количественного показателя, характеризующего данную категорию объектов, не находят на карте отражения.

Иллюстрацией может служить сокращение числа ступеней в группировке населенных пунктов по их людности при котором интервалы ступеней расширяются. Например, замена четырехступенчатой группировки сельских поселений (более 1000 жителей, от 500 до 1000 жителей, от 100 до 500 жителей и менее 100 жителей) двухступенчатой (более 1000 жителей и менее 1000 жителей) при переходе от топографических карт в масштабах 1:10 000–1:100 000 к карте в масштабе 1:1 000 000.

Обобщение качественной характеристики проводится с целью сокращения числа качественных различий в данной категории объектов. Во-первых, посредством замены дробных классификаций обобщенными (например, при замене особых знаков для лесов хвойных, лиственных и смешанных единым знаком леса). Во-вторых, в результате исключения низших ступеней классификации (например, при характеристике населенных пунктов по административному признаку путем исключения особых знаков для центров районов).

Наиболее очевидна геометрическая сторона генерализации. Она состоит в продуманном упрощении плановых очертаний изображаемых объектов — линейных и площадных, — при котором сохраняются особенности очертаний, характерные для данного объекта и выделяющие его существенные и необходимые с точки зрения назначения карты признаки. Решение этой задачи нередко приводит к преувеличению отдельных деталей или к их предельному упрощению (например, при замене контура населенного пункта пунсоном (круглым значком).

Переход от отдельных объектов к их собирательным обозначениям проявляется в замене знаков отдельных объектов обозначениями обобщающего понятия (например, изображение населенного пункта вначале в виде отдельных строений, далее кварталами, общим контуром и затем пунсоном), а также в объединении объектов различных категорий общим знаком (например, замена перемежающихся мелких контуров кустарника и луга обобщающим знаком кустарника по лугу без указания границ отдельных контуров).

Очевидно, что генерализация приводит к определенным противоречиям между требованиями геометрической точности и требованиями географической верности (географического соответствия) карты.

Геометрическая точность карты, то есть степень соответствия местоположения точек на карте их местоположению в действительности, предполагает изоморфность изображения, то есть возможно точный показ каждого объекта в своих плановых очертаниях и размерах. Это требование обеспечивается правильным взаиморасположением объектов и сохранением расстояния между ними в масштабе карты. Оно характеризуется средними (или предельными) ошибками в положении на карте предметов и контуров местности.

Географическая точность обусловливает передачу действительности в ее главных, типических чертах, отображение пространственных взаимосвязей явлений и сохранение их географической специфики. Чтобы реализовать это требование, в процессе генерализации на карте нередко показывают объекты и детали, исчезающе малые или

трудно воспроизводимые в масштабе карты, но важные по своему значению. Для этого используют внемасштабные знаки или преувеличивают (утрируют) характерные детали. Например, на карте масштаба 1:1 000 000 знак усовершенствованного шоссе имеет ширину 0,6 мм (что соответствует 600 м в натуре) и при действительной ширине проезжей части в 7,5 м оказывается преувеличенным в 80 раз. В результате смещаются прилегающие объекты и контуры, нарушая геометрическую точность изображения. Таким образом изоморфное изображение заменяется гомоморфным, правильно отображающим лишь пространственные отношения явлений — их взаимное расположение и связи. Эти смещения особенно ощутимы там, где внемасштабные изображения сопрягаются между собой.

Геометрическая точность необходима на картах, используемых для измерений и технического проектирования. Для этих целей служат карты крупных масштабов, на которых генерализация не вызывает существенного преувеличения контуров. Мелкомасштабные карты по преимуществу имеют обзорный характер, мало используются для измерений, поэтому в отношении к ним требование географического соответствия выступает на первый план.

Важным способом, который в определенной мере решает задачи отбора объектов и обобщения контуров, является объективизация картографической генерализации, основанная на использовании космических снимков мелких масштабов. На этих снимках в результате существенного уменьшения масштабов изображения возникает эффект оптической генерализации, в результате чего раскрываются крупные формы элементов местности и практически исчезают мелкие объекты.

Важно подчеркнуть, что все закономерности выполнения картографической генерализации одинаково обязательны для их использования как в традиционной, так и в автоматизированной картографии.

Составление оригинала карты завершается его *графическим оформлением*, вычерчиванием тушью и красками. Если карта не должна размножаться, ее оригинал оформляется в окончательном виде. При необходимости издания оригинал карты должен удовлетворять специальным

требованиям полиграфического производства. Любые оригиналы, предназначенные к репродуцированию, должны строго сохранять свои размеры. Во избежание деформации до начала графических работ оригинал наклеивают на жесткую основу, в качестве которой обычно употребляют тонкие листы алюминия.

В качестве материала для оригиналов карты удобно использовать также прозрачные недеформирующиеся пластики. Они позволяют получать копии с оригинала непосредственно светокопированием (исключая процесс фотографирования).

Изготовление карт в картографическом производстве часто имеет целью их размножение в необходимом количестве экземпляров (от нескольких сотен до миллионов экземпляров). В этом случае необходимо принимать в расчет специальные требования полиграфического производства, чтобы обеспечить экономичное и высококачественное получение кондиционных печатных форм. Первоначальные оригиналы не всегда могут удовлетворить этим требованиям. Поэтому в современном картографическом производстве составление карты часто технологически отделено от ее размножения особым этапом, цель которого заключается в выполнении вторичных оригиналов, удовлетворяющих запросам полиграфии. Обычно в этот этап, называемый подготовкой карты к изданию, включают также некоторые вспомогательные работы для обслуживания полиграфических процессов.

В процессе подготовки карты к изданию осуществляется ее оформление и изготавливается издательский оригинал.

Издательский оригинал должен иметь высокое качество и оформление, полностью и строго соответствующее составительскому оригиналу, требованиям редакционных документов и условных знаков.

Полный цикл работ по созданию карты от ее замысла до выхода из печати включает еще один этап — издание карты, то есть ее воспроизведение и размножение. Этот этап образует две стадии — изготовление печатных форм и печатание карт. Специфика издания карт может влиять на технологию изготовления оригиналов, потому

ее приходится учитывать уже при разработке программы карты.

В современном картографическом производстве создание карты — это труд коллектива специалистов разной квалификации, что обеспечивает большую производительность труда, сокращает затраты и сроки работы над картой. Но при этом возникает необходимость в научно-техническом руководстве на всех этапах изготовления карты, включая издание. Этот «сквозной процесс» называют редактированием карты.

Для предотвращения возможных ошибок при составлении и изготовлении карты осуществляют корректуру, то есть технический контроль и проверку качества карты на всех этапах и стадиях ее изготовления.

20

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЛАНОВО-КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ

Многообразие свойств и особенностей характеристики земельных ресурсов вызывает необходимость широкого внедрения в картографическое производство новых технологий, основанных на автоматизации процессов проектирования, составления и использования карт. Это обусловлено следующими основными тенденциями: во-первых, расширением практического использования планово-картографической основы в различных отраслях и сферах деятельности, включая цели землеустройства и земельного кадастра; во-вторых, необходимостью оперативного учета и контроля за состоянием использования земель, которые при интенсивном перераспределении и обороте земельных ресурсов требуют столь же оперативного обновления планово-картографического материала.

В итоге возникает необходимость разработки новых видов картографической продукции, целесообразность более широкого использования аэрокосмической информации и повышения надежности планов и карт, а также требование экономической эффективности производства в целом.

Развитие автоматизации процессов создания земельноресурсных карт идет по пути внедрения аэрокосмических дистанционных методов, новейших технологий использования цифровых моделей и карт, осуществления процессов формализации, хранения, переработки и воспроизводства картографической информации посредством ЭВМ и автоматических устройств, оперативности создания и использования картографических материалов.

Рассмотрим, каким образом осуществляется изготовление карт при внедрении в процесс их создания автоматизированных систем получения и обработки данных.

Создание первичных планов и карт в настоящее время осуществляется с использованием материалов дистанционного зондирования местности. К ним относятся полутоновые (цветные или черно-белые) изображения, полученные с помощью различных фотографических систем, устанавливаемых как на искусственных спутниках Земли, так и на аэроносителях (самолетах, вертолетах и т. п.).

Аэрокосмические материалы в зависимости от характера выполняемых работ можно разделить на две категории: топографические и дешифровочные. К первой категории относятся фотографические материалы, обычно использующиеся для получения с требуемой точностью элементов содержания карт (зданий, дорожной сети, гидрографии и т. п.) в заданной системе координат, а также для съемки рельефа местности.

К дешифровочным можно отнести все аэрофотоматериалы, а также космические материалы, получаемые в более крупном масштабе. К ним можно отнести такие аэрокосмические материалы, как панорамные, щелевые, длиннофокусные кадровые черно-белые снимки, спектрозональные, цветные, мультиспектральные, телевизионные (цифровые и аналоговые), радиолокационные снимки и т. п. Применение указанных аэрокосмических материалов позволяет с большей достоверностью и надежностью дешифрировать элементы картографического содержания планов и карт, получаемых по топографическим снимкам.

Использование аэро- и космических фотоизображений не исключает необходимость выполнения геодезических работ по их планово-высотной привязке и полевого обследования (дешифрирования) местности, однако позволяет существенным образом снизить объем полевых работ.

Использование того или иного аэрокосмического изображения местности предопределяется видом картографических произведений, которые требуется создать при земельноресурсном картографировании.

Карты масштабов 1:10 000 и 1:25 000, как правило, создаются с использованием аэрофотоснимков. Карты

масштабов 1:50 000, 1:100 000 и мельче могут быть созданы с использованием космических фотоснимков.

Создание земельноресурсных карт осуществляется по определенной технологической схеме, обобщенный вид которой представлен следующими этапами:

1. Аэро- и космические съемки. В результате выполнения аэрокосмических съемок получают фотоматериалы, как правило, в аналоговом виде на фотопленке. Исключение составляют цифровые изображения, такие как SPOT и Landsat, получаемые космическими аппаратами. Для выполнения последующих этапов работ фотоматериалы должны пройти соответствующую химико-фотографическую обработку, в результате чего получают необходимый комплект исходных фотографических материалов. Он может включать негативы (позитивы) на фотопленке, контактные и увеличенные отпечатки на фотобумаге.

2. Геодезические работы. Выполняются с целью определения в требуемой системе планово-высотных данных (координат) некоторых наземных точек (опознаков), которые при дальнейшей фотограмметрической обработке используются для «привязки» всех фотоматериалов к местности. Именно планово-высотные данные, полученные на этом этапе, задают требуемую систему координат, в которой будет создана картографическая продукция. В настоящее время для определения геодезических координат широкое использование получила спутниковая аппаратура (GPS-приемники). Ее применение позволило существенным образом упростить геодезический процесс, получая координаты опознаков с требуемой точностью, и сделать его значительно оперативнее, чем при использовании традиционных геодезических приборов (теодолитов, дальномеров, тахеометров и т. п.).

3. Фотограмметрическая обработка. Осуществляется с целью получения составительского оригинала карты в цифровой или аналоговой форме, включает такие основные технологические процессы, как:

- аналитическая фототриангуляция;
- построение стереомодели и ее внешнее ориентирование;
- векторизация объектов по стереомодели;

- получение цифровой модели рельефа;
- создание ортофотоизображения;
- оформление ортофотоплана (ортофотокарты);
- векторизация объектов по ортофотоплану;
- оформление земельноресурсной карты в принятых условных обозначениях;
- формирование цифрового банка данных.

Фотограмметрическая обработка аэрокосмических фотоматериалов в настоящее время осуществляется с использованием как аналитических стереоприборов, так и цифровых стереостанций (ЦСС). Аналитические стереофотограмметрические приборы обеспечивают высокоточное выполнение таких процессов, как:

- аналитическая фототриангуляция;
- построение по двум перекрывающимся фотоснимкам, составляющим стереопару, стереомодели и ее внешнее ориентирование;
- векторизацию необходимых объектов по стереомодели с использованием принятых условных обозначений;
- получение цифровой модели рельефа методом профилирования стереомодели или рисовки по ней горизонталей;
- оформление картографической продукции в заданном масштабе, проекции и принятых условных обозначениях;
- формирование цифрового банка данных.

Использование аналитических стереофотограмметрических приборов позволяет осуществлять измерение фотоснимков с самой высокой точностью, которая может быть получена по исходным фотоснимкам. Однако данные стереоприборы не позволяют создавать ортофотопланы.

Цифровое направление стереофотограмметрической обработки — сравнительно молодая область фотограмметрии, которая получила свое развитие одновременно с развитием персональных компьютеров и программного обеспечения к ним. Прибор для цифровой фотограмметрии (цифровая стереостанция) представляет собой персональный компьютер с набором фотограмметрических программ, с устройствами стереорассматривания изображений стереопары и управления трехмерным курсором.

Цифровые стереостанции (ЦСС) могут обрабатывать изображения, представленные только в цифровом виде. Фотоснимки, полученные на фотопленке, вначале должны быть оцифрованы. Оцифровка фотоснимков осуществляется с помощью фотосканера.

Известно, что обработка цифровых изображений на ЦСС имеет ряд особенностей. Так, за счет дискретизации исходного фотоизображения ухудшается его разрешающая, а следовательно, и дешифровочная способность. Однако функциональные возможности ЦСС существенно выше, чем аналитических приборов. Кроме процессов, которые можно выполнять на аналитических приборах, ЦСС позволяют в автоматизированном режиме получать ортофотопланы (ортофотокарты) с заданным разрешением с использованием цифровой модели рельефа, которая также получается на ЦСС, как правило, автоматически.

Обработку материалов аэросъемки с целью создания земельноресурсных планов крупных масштабов (1:500–1:2000) целесообразно выполнять на аналитических стереоприборах путем ручной векторизации элементов местности (гидрографии, дорожной сети, коммуникаций, границ владений, растительного покрова, зданий, сооружений и т. п.) по стереомодели с одновременным дешифрированием этих объектов и представлением их в принятых условных обозначениях. Обусловлено это тем, что в этом случае практически не снижается разрешающая способность основных фотоснимков, а с учетом большого коэффициента увеличения оптической наблюдательной системы стереоприбора обеспечивается возможность высокоточной обработки и большей полноты и достоверности распознавания объектов.

Использование цифровых методов обработки материалов аэрофотосъемки для создания земельноресурсных карт крупных масштабов также возможно в режиме векторизации элементов местности на ЦСС. Однако в этом случае исходные аэрофотоснимки подвергаются преобразованию в цифровую форму путем сканирования на фотосканере, что приводит к снижению разрешающей способности, а следовательно, и качества изображения. Последующая цифровая обработка полученных цифровых фотоизображений на цифровых стереостанциях в основном позволяет

с требуемой точностью и полнотой получать по ним картографическую продукцию крупного масштаба, однако в этом случае уменьшается соотношение между масштабами исходного фотоснимка и создаваемой карты. То есть для создания земельноресурсной карты заданного масштаба необходимо использовать аэрофотоснимки более крупного масштаба, чем в случае использования аналитических стереоприборов.

Земельноресурсные карты масштабов 1:5000 и мельче можно также создавать на аналитических приборах и ЦСС путем векторизации элементов местности по стереомодели. Однако наиболее целесообразно и экономически эффективно создавать карты таких масштабов путем векторизации этих объектов по ортофотопланам, полученным на ЦСС.

При выполнении камеральных фотограмметрических работ по созданию земельноресурсных карт не все объекты местности могут быть распознаны по фотоснимкам с требуемой подробностью. В таком случае работу выполняют путем полевого (натурного) обследования или с использованием имеющихся карт более крупных масштабов.

4. Получение издательского оригинала карты. После выполнения процесса векторизации, то есть после создания составительского оригинала карты в цифровом виде, осуществляется его редакционный контроль и корректура. Затем производится оформление карты в принятых для данного масштаба условных обозначениях, нанесение необходимых надписей и т. п. После этого издательский оригинал карты распечатывается на цветном плоттере и в цифровом виде записывается в базу данных земельно-информационной системы (ЗИС), являющейся одной из разновидностей геоинформационной системы (ГИС), где будет не только сохраняться длительное время, но и может дополняться и обновляться при получении новой информации на данную местность.

Создание земельноресурсных карт по материалам аэро- и космических съемок осуществляют специализированные организации, оснащенные современным фотограмметрическим и картографическим оборудованием. Выпускаемая ими картографическая продукция должна отвечать

действующим инструкциям и положениям по точности, полноте, оформлению и качеству.

Возможности картографирования при автоматизации работ и применении дистанционных аэрокосмических методов открывают в перспективе широкие возможности использования земельноресурсных карт в производственной деятельности, в выполнении ими проектных и прогнозных функций. Однако следует помнить, что автоматизация процессов не самоцель, а средство достижения цели, которая заключается в эффективном и целесообразном применении планово-картографической основы для землеустройства, земельного кадастра и других народнохозяйственных нужд.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте понятие планово-картографической основы землеустройства и земельного кадастра.
2. Что такое карта, план, чертеж, схема?
3. По каким направлениям и признакам классифицируют географические карты?
4. Что такое картографическая генерализация? Назовите ее основные закономерности.
5. Перечислите основные этапы процесса изготовления карты.
6. Какие основные требования предъявляют к земельноресурсным картам?
7. По каким признакам классифицируются земельноресурсные карты? Укажите их место в обобщенной классификации географических карт.
8. Какие этапы включает в себя процесс составления оригинала карты?
9. Чем отличается современная технология изготовления земельноресурсных карт от общей традиционной технологии?
10. Что включает в себя фотограмметрическая обработка аэрофотоснимков?
11. Какие основные цели преследуются при автоматизации процесса изготовления карт?

ЛИТЕРАТУРА

Донцов А. В. Картографирование земель России: история, научные основы, состояние, перспективы. М.: Геоиздат, 1999.

Заплетин В. Я. Организация территории колхоза. Воронеж, 1973.

Земельный кодекс Российской Федерации. Официальный текст. М., 2001.

Землеустроительное проектирование: Учебник / Под ред. С. Н. Волкова. М.: Колос, 1997–2000.

Лебедев П. П., Раклов В. П. Теория и методы кадастрового картографирования с применением ГИС. М.: ГУЗ, 2001.

Научные основы землеустройства: Учебник / Под ред. В. П. Троицкого. М.: Колос, 1995.

Семенищенков А. А., Комов Н. В., Родин А. З. и др. Предоставление земельных участков для строительства объектов нефтегазового комплекса, промышленности, транспорта, линий связи и электропередачи: Практическое пособие для разработки землеустроительной документации. 3-е изд. М., 2003.

Сулин М. А. Землеустройство сельскохозяйственных предприятий: Учебное пособие. СПб.: Лань, 2002.

Сулин М. А. Основы землеустройства: Учебное пособие. СПб.: Лань, 2002.

Удачин С. А. Научные основы землеустройства. М.: Колос, 1965.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

1. Производительный потенциал земельного участка и его экономическая оценка 8
1.1. Земля как природный ресурс 8
1.2. Земля как средство производства 11
1.3. Земля как объект социально-экономических связей . . . 22
1.4. Производительный потенциал земельного участка 27
1.5. Экономическая оценка производительного потенциала 33

2. Организация использования земельных ресурсов 43
2.1. Земельные отношения и земельный строй 43
2.2. Государственный земельный фонд как объект хозяйствования 48
2.3. Понятия рационального, полного и эффективного использования земли 56
2.4. Перераспределение земель и территориальная организация производства 63

3. Понятие и содержание землеустройства 72
3.1. Землеустройство как механизм перераспределения земель и организации их использования 72
3.2. Экономическая сущность, правовые основы и техника землеустройства 80
3.3. Закономерности развития землеустройства 85
3.4. Содержание землеустройства на современном этапе . . . 91

4. Система землеустройства 95
4.1. Принципы землеустройства 95
4.2. Виды землеустройства 102
4.3. Понятие и содержание системы землеустройства 110
4.4. Землеустроительный процесс 119

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ
МЕЖХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

5. Образование землепользований несельскохозяйственного назначения 124
5.1. Понятие и содержание территориального землеустройства 124
5.2. Ограничение оборота, охрана и мониторинг земель . . . 132
5.3. Процесс отвода земельных участков 141
5.4. Содержание и методика составления проекта отвода земельного участка 154

6. Формирование многоукладной системы сельскохозяйственного землевладения и землепользования 180
6.1. Понятие и содержание многоукладного сельского хозяйства 180
6.2. Сущность и классификация организационных форм сельскохозяйственных предприятий 189

7. Организационно-правовые основы формирования землепользований сельскохозяйственных предприятий 197
7.1. Понятие и содержание сельскохозяйственного землепользования 197
7.2. Взаимосвязь организации производства и территории . 205
7.3. Понятие недостатков землепользования и методы их устранения 210
7.4. Методы оценки пространственных условий землепользований 215

8. Экономическое обоснование землепользований сельскохозяйственных предприятий 221
8.1. Процесс образования землепользований 221
8.2. Формирование землепользования крестьянского хозяйства 232
8.3. Формирование сельскохозяйственного землепользования населенных пунктов 240
8.4. Формирование землепользований общественных сельскохозяйственных предприятий . . 250
8.5. Экономическое обоснование землепользований сельскохозяйственных предприятий 257

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ
ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

9. Задачи и содержание внутрихозяйственного землеустройства 262

10. Методика обоснования проектных решений при внутрихозяйственном землеустройстве 271

11. Подготовительные и обследовательские работы 279
11.1. Подготовительные работы 280
11.2. Полевые обследовательские работы 285
11.3. Разработка задания на проектирование 291

12. Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров 293
12.1. Задачи и содержание проектирования 293
12.2. Обоснование базовых населенных пунктов 298
12.3. Размещение животноводческих комплексов и ферм . . 307
12.4. Обоснование организационно-производственной структуры и размещение земельных массивов производственных подразделений 319

13. Размещение инженерных объектов общехозяйственного назначения 323
13.1. Задачи и содержание проектирования 323
13.2. Размещение магистральной дорожной сети 325
13.3. Размещение объектов мелиоративного и водохозяйственного строительства 333

14. Организация угодий 336
14.1. Задачи и содержание проектирования 336
14.2. Характерные условия использования земель в районах интенсивной мелиорации 340
14.3. Установление состава угодий и их размещение по территории 345
14.4. Трансформация земель 350
14.5. Экономическая эффективность сельскохозяйственного освоения и трансформации земель 357

15. Организация системы севооборотов и устройство их территории 365
15.1. Задачи и содержание проектирования 365
15.2. Организация системы севооборотов 369
15.3. Размещение полей севооборотов и рабочих участков . . 376
15.4. Размещение защитных лесных полос 384
15.5. Размещение полевых дорог 387

16. Устройство территории кормовых угодий 390
16.1. Задачи и содержание проектирования 390
16.2. Устройство территории пастбищ 392
16.3. Устройство территории сенокосов 400
16.4. Обоснование устройства территории кормовых угодий . . 402

17. Экономическая и социальная эффективность проекта внутрихозяйственного землеустройства 405

РАЗДЕЛ ЧЕТВЕРТЫЙ

ПЛАНОВО-КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ОСНОВА ДЛЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА

18. Общие требования к планово-картографическому материалу 412

19. Процесс изготовления планово-картографической основы . . 422

20. Современные технологии изготовления планово-картографической основы 436

Литература 443

Михаил Александрович СУЛИН

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

Генеральный директор *А. Л. Кноп*
Директор издательства *О. В. Смирнова*
Художественный редактор *С. Л. Шапиро*
Редактор *О. П. Панайотти*
Корректоры *В. С. Волкова, Е. Е. Егорова*
Верстальщик *С. Ю. Малахов*
Выпускающие *Н. К. Белякова, О. В. Шилкова*

ЛР № 065466 от 21.10.97

Гигиенический сертификат 78.01.07.953.П.001665.03.02
от 18.03.2002 г., выдан ЦГСЭН в СПб

Издательство «ЛАНЬ»
lan@lpbl.spb.ru
www.lanpbl.spb.ru
192029, Санкт-Петербург, Общественный пер., 5.

Издательство: тел./факс: (812)336-25-10, 336-25-09;
pbl@lpbl.spb.ru
print@lpbl.spb.ru

Торговый отдел: 193029, Санкт-Петербург, ул. Крупской, 13,
тел./факс: (812)567-54-93,
тел.: (812)567-85-78, (812)567-14-45, 567-85-82, 567-85-91;
trade@lanpbl.spb.ru

Филиал в Москве:
109263, Москва, 7-я ул. Текстильщиков, 6/19,
тел.: (095)178-65-85, 178-57-04;
lanpress@ultimanet.ru

Филиал в Краснодаре:
350072, Краснодар, ул. Жлобы, 1/1, тел.: (8612)74-10-35;
lankrd@mail.ru

Сдано в набор 23.02.04. Подписано в печать 20.10.04.
Бумага офсетная. Гарнитура Школьная. Формат 84×108 $^{1}/_{32}$.
Печать высокая. Усл. п. л. 23,52. Тираж 2000 экз.

Заказ № **2797**

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ОАО «Владимирская книжная типография».
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7.
Качество печати соответствует качеству
предоставленных диапозитивов

КНИГОИЗДАТЕЛЬСКАЯ
И КНИГОТОРГОВАЯ
ФИРМА

КНИГОИЗДАТЕЛЬСКАЯ
И КНИГОТОРГОВАЯ
ФИРМА

Издательство «ЛАНЬ»

ПРЕДЛАГАЕТ

❖ **Тематика нашего издательства** ❖

БИОЛОГИЯ, ХИМИЯ, МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, ВЕТЕРИНАРИЯ
ЭКОНОМИКА, МУЗЫКА

❖ **Формирование контейнеров в любую точку страны** ❖
❖ **Ответственное хранение по договорным ценам** ❖
❖ **Гибкая система скидок** ❖

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ
АВТОРОВ И ИЗДАТЕЛЬСТВА
ДЛЯ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ

Рукописи не рецензируются и не возвращаются

ЖДЕМ ВАС ПО АДРЕСАМ:
РФ, 192029, Санкт-Петербург, Общественный пер., 5
Издательский отдел: (812) 336-25-10, 336-25-09
Торговый отдел: 193029, ул. Крупской, 13,
(812) 567-85-78, 567-14-45,
тел/факс 567-54-93

www.lanpbl.spb.ru E-mail: lan@lpbl.spb.ru
pbl@lpbl.spb.ru(издательский отдел), print@lpbl.spb.ru(производственный отдел)
trade@lanpbl.spb.ru(торговый отдел), post@lanpbl.spb.ru(книга почтой)

Филиал в Москве: 109263, Москва, 7-я ул. Текстильщиков, д. 6/19
(м. Текстильщики) тел.(095) 178-65-85, 178-57-04; E-mail: lanpress@ultimanet.ru
Филиал в Краснодаре: 350072, Краснодар, ул. Жлобы, д. 1/1 (8612)74-10-35
E-mail: lankrd98@mail.ru

Сулин Землеустроиств
о/УдВ.СЛ
2365870 Цена: 305.00
2010381723658700001

ISBN 5-8114-0595-2
9 785811 405954

ЛАНЬ

М. А. СУЛИН

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО