

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комин Андрей Эдуардович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 28.10.2023 16:55:52  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6ff14f6547b6d40cdf1bdc60ae3

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение

высшего образования

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Институт землеустройства и агротехнологий

## **Участковое землеустройство**

Методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной  
работе для обучающихся по направлению подготовки

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Уссурийск 2021

УДК 332.3

Составитель: Наумова Т.В., канд. с.-х. наук, доцент кафедры землеустройства

Участковое землеустройство: методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Т.В. Наумова. - ФГБОУ ВО Приморская ГСХА; - Уссурийск, 2021. - 49 с.

Методические рекомендации подготовлены в соответствии с учебной программой для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Рецензент: Киртаева Т.Н., канд. с.-х. наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства

-

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия

## Введение

Изучение дисциплины «Участковое землеустройство» является необходимым элементом, поскольку имеющихся проектов ВХЗУ для решения конкретных задач недостаточно в силу ряда причин; высокий уровень интенсивности использования земель требует точности и детальности решения землеустроительных задач на каждом участке, в т. ч. малого размера. Основными задачами данной дисциплины – это изучение основных рабочих проектов, на основании которых производится комплекс мероприятий по повышению качественного состояния земель подрядным или хозяйственным способом, финансирование и кредитование этих мероприятий, определение их эффективности. В процессе изучения необходимо усвоить основные понятия и классификацию рабочих проектов, сметную документацию и порядок ее составления; технико-экономическую эффективность.

Дисциплина изучается в соответствии с программой, включающей 6 тем. Основной формой изучения курса для студентов-заочников является самостоятельная работа с литературой в соответствии с рекомендациями, изложенными в данных методических указаниях по разделам курса. Формой отчетности по изучению дисциплины является одна расчетно-графическая работа «Рабочий проект улучшения кормовых угодий».

## **Тема 1. Участковое землеустройство. Задачи и содержание рабочего проекта. Методика составления и классификация рабочих проектов.**

Понятие участкового землеустройства связано с техническим регулированием проектно-сметного дела в стране и наличием в составе землеустроительных работ рабочих проектов по использованию и охране земли, составляемых на конкретные участки (массивы) земель.

Участковое землеустройство проводится, как правило, в порядке детализации решений проекта внутрихозяйственного землеустройства. Но его нельзя отнести к внутрихозяйственному, так как оно может проводиться по мероприятиям, предусматриваемым схемами землеустройства муниципальных образований, проектами межхозяйственного землеустройства или другими разработками по использованию и охране земли.

Участковое землеустройство проводится в случаях, когда имеется необходимость осуществить на земельных участках: трансформацию и коренное улучшение сельскохозяйственных угодий; комплекс противоэрозионных и других природоохранных мероприятий; посадку и реконструкцию многолетних насаждений; рекультивацию нарушенных земель; создание культурных пастбищ; орошение и мелиоративное улучшение переувлажнённых земель; строительство и реконструкцию внутрихозяйственных дорог, лесополос, прудов и т. д.

*Основными задачами участкового землеустройства являются:*

- уточнение места расположения, границ и площади земельных участков (массивов), подлежащих обустройству;

- установление наиболее экономичных и экологически безопасных технологий выполнения мелиоративных и других строительных работ;
- разработка проекта устройства территории участка;
- определение объёмов, сметной стоимости, очередности организации работ, потребности в строительных материалах, машинах, механизмах и рабочей силе.

Рабочий проект при землеустройстве представляет собой комплекс инженерно-технических, экономических и экологических решений и сметно-финансовых расчетов, направленных на осуществление конкретных мероприятий по освоению, улучшению и охране земель, устройству территории сельскохозяйственных угодий, размещению и строительству объектов различного назначения, требующих капитальных вложений. В результате их осуществления землеустраивается конкретный земельный участок землевладельца (землепользователя), например, создается участок орошаемых культурных пастбищ (ОКП), закладывается сад, строится пруд, вовлекается в пашню заболоченный участок и т. д. В связи с ограниченным характером инвестиций капиталоемкие объекты (земельные участки) обустраиваются не сразу, а постепенно в зависимости от наличия денежно-материальных средств и трудовых ресурсов.

Рабочие проекты, связанные с использованием и охраной земли, являются локальными, так как составляются не на всё землевладение (землепользование), а на отдельные земельные участки (массивы земель).

Сметно-финансовые расчёты и проектная документация при участковом землеустройстве служат основанием для проведения

банковских операций

(предоставление кредитов, субсидий, открытия финансирования) и производства работ подрядными организациями. Сроки его осуществления обычно не превышают одного-двух лет.

#### *Объекты и стадии рабочего проектирования*

Объектом рабочего проектирования в землеустройстве, как правило, служит конкретный хозяйственный участок, контур, угодья, на территории которого намечается проведение того или иного мероприятия. Наибольшего эффекта достигают в случае, если в качестве объекта рабочего проекта выступает земельный массив многолетних насаждений, севооборот, поле, участок кормового угодья, подлежащего улучшению и т. д.

Разработку Рабочего проекта осуществляют:

- в одну стадию со сводным сметным расчетом стоимости на весь объем выполнения работ (затрат) для технически несложных мероприятий, срок реализации которых не превышает двух лет;
- в две стадии – сначала проект землеустройства со сводным сметным расчетом стоимости, затем рабочая документация со сметами для сложных объектов и мероприятий.

Стадийность проектирования обуславливается видами и объектами работ, сложностью разрабатываемых мероприятий, а также нормативной продолжительностью их осуществления, мощностью подрядных организаций и их возможностью выполнять намечаемые мероприятия в установленные сроки.

#### *Виды рабочих проектов и их классификация*

Рабочие проекты имеют общие и индивидуальные признаки, различия в содержании работ и последовательности их выполнения. В основу их



Класси-

фикации положена функциональная роль земли, а также назначение инженерных мероприятий общность технологических процессов, круг вопросов, решаемых в проектах землеустройства.

Классификация рабочих проектов по функциональной роли  
земли

№ п/п	Функциональная роль земли	Разновидности рабочих проектов	Виды рабочих проектов
1	Главное средство производства	Улучшение земель и повышение их плодородия	1. Улучшение природных кормовых угодий.
			2. Культуртехнические работы на землях, не требующих осушения.
			3. Осушение или орошение земель.
			4. Улучшение малопродуктивных угодий со снятием плодородного слоя почвы (землевание).
			5. Капитальная планировка земель с реконструкцией мелиоративной сети.
		Организация угодий и устройство их территории	1. Создание орошаемых культурных пастбищ.
			2. Создание многолетних насаждений и устройство их территории.
			3. Внутриполевое устройство территории севооборота.
2.	Пространственный базис	Инженерное оборудование территории элементами	1. Строительство и реконструкция внутрихозяйственных дорог и дорожных сооружений.

		производственной инфраструктуры	2. Строительство основных скотопрогонов. 3. Строительство источников водоснабжения. 4. Строительство прудов и водоемов.
3.	Предмет труда	Охрана земель, восстановление их свойств и воспроизводство хозяйственной ценности угодий	1. Рекультивация земель. 2. Создание лесозащитных насаждений. 3. Выполяживание оврагов. 4. Террасирование крутых склонов. 5. Строительство гидротехнических противоэрозионных сооружений.

*Последовательность разработки проекта и его состав*

Рабочие проекты составляют в следующей последовательности:

- 1) проводят подготовительные камеральные и обследовательские работы;
- 2) составляют задание на проектирование;
- 3) составляют задание на специальные изыскания;
- 4) проводят полевые изыскания;
- 5) разрабатывают, обосновывают, согласовывают, подвергают экспертизе и утверждают проект;

6) оформляют материалы, изготавливают документы и выдают их заказ-чику;

7) реализуют проект и осуществляют авторский надзор. Рабочий проект состоит из следующих составных частей:

- 1) проекта организации территории;
- 2) технологической части;
- 3) проектно-сметной документации, расчетов экономической эффективности;
- 4) проектов организации строительства и производства работ.

#### *Сметно-финансовые расчеты*

*Сметы* – это основа для проведения проектно-исследовательских работ, планирования строительства и капитальных вложений. Они обеспечивают условия для непрерывного финансирования работ, что имеет важное значение в осуществлении схем и проектов землеустройства. Устанавливаемые в проектно-сметных документах размеры капитальных вложений используют в дальнейших расчетах при определении экономической эффективности проектируемых мероприятий и технико-экономических показателей рабочих проектов.

В рабочие проекты входят следующие виды сметных документов:

- 1) сводный сметный расчет стоимости проекта, определяющий общую стоимость или стоимость осуществляемой очереди землеустройства;

2) сводка затрат для случаев, когда разрабатывают комплексный проект, т. е. одновременно с освоением земель выделяют капитальные вложения на жилищное строительство, окультуривание земель и др.; сводка затрат осуществляется на основании сводных сметных расчетов, определяющих общую стоимость соответствующего строительства;

3) локальная смета на конкретный вид строительства и специальных работ;

4) локальная смета, определяющая затраты на приобретение оборудования для каждого объекта и стоимость работ по его монтажу.

5) объектная смета, определяющая стоимость строительства сооружений или производства отдельных видов работ, входящих в объект проектируемой организации территории;

6) смет на проектно-изыскательские работы; на выполнение научноисследовательских, опытно-конструкторских и экспериментальных работ.

*Локальные сметы* составляют для определения стоимости отдельных видов строительных, специальных и сопутствующих работ. К ним относятся работы по подготовке территории участков, почвы к посадке, посеву, приобретению оборудования.

В каждой смете все виды работ должны быть сгруппированы по разделам. Порядок расположения работ в сметах и их группировка в разделы должна соответствовать технологической последовательности производства работ и специализации подрядных организаций.

-

В стоимость работ, определяемую по локальным сметам включают: прямые затраты, накладные расходы и плановые накопления.

Прямые затраты складываются из затрат на материалы, основной заработной платы, стоимости эксплуатации машин и оборудования и прочих затрат.

Накладные расходы связаны с обеспечением общих условий строительного производства, с его управлением и обслуживанием и подразделяются на 4 группы:

1) административно-хозяйственные; 2) расходы по обслуживанию рабочих; 3) расходы по организации и производству; 4) прочие накладные расходы.

Они определяются по смете на каждый объект, а также на работы и затраты, имеющие сметы и входящие отдельной строкой в сводный сметный расчет. Нормы накладных расходов регламентированы и колеблются по министерствам и ведомствам в пределах 11,5-23,6% сметной стоимости прямых затрат.

Плановые накопления – это нормативная прибыль строительных организаций, учитываемая в сметной стоимости строительных и монтажных работ. Для всех подрядных организаций установлена норма плановых

накоплений в размере до 30% от суммы прямых затрат и накладных

расходов. Объектные сметы, определяющие сметную стоимость строительства крупных объектов и групп однородных объектов, составляют

на основании на следующие объекты и мероприятия: водохранилища,

магистральные и межх-

озьяйственные каналы; коллекторы с сооружениями; культуртехнические работы; приобретение дождевальнoй техники.

Согласованные в установленном порядке с подрядными организациями и утвержденные заказчиком, они служат основанием для определения сметной стоимости строительства.

Объектную смету не составляют, если по объекту имеется только один вид работ. В этом случае в нее отдельной строкой включают стоимость этого вида работ (затрат), определенную по локальной смете.

На основе смет, составляемых по каждому объекту, или локальных смет, не входящих в объектные сметы, формируют сводный сметный расчет стоимости строительства в целом по проекту. Он отражает полную сметную стоимость и затраты, связанные с осуществлением рабочего проекта. Средства распределяются по определенной номенклатуре, включающей 12 глав.

В случае отсутствия объектов, работ и затрат, предусмотренных соответствующей главой, эту главу пропускают без изменения номеров следующих глав.

#### *Нормативно-методическая база для составления сметной документации*

Для определения сметной стоимости мероприятий или строительных объектов при землеустройстве широко используется нормативно-методическая база, включающая первичные сметные документы:

- 1) строительные нормы и правила (СНиП);
- 2) единичные районные единичные расценки (ЕРЕР); 3) укрупненные сметные показатели (УСП), нормативы; 4) единичные

расценки и прейскуранты.



### *Авторский и технический надзор*

Авторский надзор за производством работ проводится проектной организацией (авторами проекта). Он осуществляется на весь период производства работ в целях обеспечения соответствия технологических и технико-экономических показателей, а также соблюдения их сметной стоимости. Проектная организация обязана:

- 1) проверять в процессе производства работ их соответствие проектным решениям;
- 2) своевременно решать возникающие в процессе производства работ вопросы по проектно-сметной документации (ПСД);
- 3) вести журнал авторского надзора, в котором фиксировать выявленные отступления от ПСД и нарушения мелиоративных и агротехнических норм и правил, а также сроки их устранения;
- 4) следить за своевременным и качественным исполнением указаний, внесенных в журнал авторского надзора;
- 5) вносить в установленном порядке дополнения и изменения в ПСД;
- 6) участвовать в приемке техническим надзором заказчика освоенных мелиоративных и агротехнических приёмов, обеспечивающих эффективность заложенных в рабочем проекте технологий и их технико-экономических показателей.

Технический надзор осуществляется заказчиком в целях систематического контроля за соответствием объема, стоимости и качества работ, за соблюдением строительных норм, правил и технических условий выполнения

агромелиоративных работ, а также вводом объектов эксплуатации в установленные сроки.

Работникам технического надзора не разрешается самостоятельно вносить изменения в утвержденные проекты и сметы в процессе их реализации.

Ведется журнал технического надзора, в котором указываются отступления от проекта, дефекты и нарушения технических условий при производстве работ, а также – по чьей вине они были допущены. Вопросы для самопроверки

1. Раскройте понятие «участкового землеустройства»?
2. Перечислите основные задачи и содержание участкового землеустройства.
3. Назовите объекты и стадии рабочего проектирования.
4. Виды рабочих проектов и их классификация.
5. Назовите последовательность разработки проекта и его состав.
6. Что такое сметно-финансовые расчеты.
7. Перечислить нормативно-методическую базу для составления сметной документации.
8. В чем заключается авторский и технический надзор.

## **Тема 2: Рабочий проект улучшения кормовых угодий**

Кормовые угодья РФ занимают 39,7% от общей площади сельскохозяйственных угодий и характеризуются различной степенью неустроенности территории, под которой понимается - состояние поверхности, почвенного и растительного покрова, ограничивающее возможность сельскохозяйственного использования земель по целевому назначению, затрудняющее проведение сельскохозяйственных работ и снижающее продуктивность угодий.

-

Культуртехническая неустроенность определяется засоренностью поверхности угодий и пахотного слоя почвы остатками древесины, камнями, наличием кустарников и мелколесья, кочек; промоин; высоких трав; выбитостью травостоя и т.д.

Таким образом, крайне неудовлетворительное состояние кормовых угодий, их экстенсивное использование не отвечают задачам рационального использования земель в современных условиях. Все это обуславливает острую необходимость улучшения кормовых угодий.

В состав рабочего проекта включают следующие составные части:

1. Подготовительные работы
2. Проектно-технологическая часть
3. Сметно-финансовая документация
4. Организация строительства и производства работ

Каждая составная часть имеет определенное количество элементов (18).

#### *Подготовительные работы*

Подготовительные работы проводятся для уточнения границ и площади улучшаемых участков в натуре, определения их культуртехнического состояния и объема предстоящих работ, выявления характерных особенностей почвенного покрова, рельефа местности, условий увлажнения, геоботанического состава. При этом учитывается, что в первую очередь улучшению подлежат участки кормовых угодий с наиболее высоким потенциальным плодородием почв, заросших редким

кустарником,

имеющим низкую закаменность и т.д. т.е. участки требующие минимальных объемов работ и затрат материально-денежных средств. Для сокращения транспортных издержек и перегонов скота целесообразно улучшать участки кормовых угодий наиболее близко расположенные к животноводческим фермам.

Данные полевых изысканий заносят в специальный журнал, в котором указывают степень закустаренности и залесенности угодий; породный состав и диаметр деревьев; степень засоренности камнями; размеры кочек и их частоту; мощность дернины, кроме того, определяют расстояние транспортировки выкорчеванных кустарников, деревьев, пней, камней до мест складирования. На основании этого составляется акт выбора участка улучшения кормовых угодий с агрохимическими показателями (кислотность, содержание NPK).

В результате подготовительных работ разрабатывается задание на составление рабочего проекта специалистами проектной организации совместно с представителями хозяйства и утверждается заказчиком и администрацией района. В задании указывают площадь улучшения по видам угодий и контурам, планируемый вид угодий и тип улучшения; оценивают общий объем капитальных вложений и удельных затрат на 1 га по укрупненным нормативам, а также указывают генерального подрядчика, сроки начала и окончания работ, особые условия проектирования.

#### *Проектно-технологические работы*

Для перехода к разработке проектно-технологической части рабочего проекта следует решить вопрос о типе улучшения кормовых угодий, обуслов-

ливающий состав, виды, технологические схемы работ, а также уточнить размещение участков, улучшаемых поверхностным и коренным способами.

*Коренное улучшение* предусматривает комплекс работ, направленный на полное уничтожение естественного и создания нового культурного травостоя. *Поверхностное улучшение* включает работы по частичной смене естественного травостоя и уходу за ним.

В состав мероприятий по коренному и поверхностному улучшению включают культуртехнические, агротехнические и агромелиоративные работы, окультуривание и залужение земель. В свою очередь, культуртехнические работы подразделяются на работы по расчистке и уборке камней, древесной и кустарниковой растительности, засыпке ям и промоин.

Сначала намечают технологию работ по расчистке мелколесья и кустарника. Для максимального сохранения гумусового горизонта предусматривается отдельный способ расчистки площади при тщательном отряхивании корней деревьев и кустарников; а также планировка территории с минимально допустимой глубиной срезки и высоты подсыпки. Кустарники до 3 м с диаметром ствола 6-8 см без предварительной срезки можно запахивать болотно-кустарниковым плугом ПБН-75 и ПБН-100А на глубину 25-35 см для торфяных и на 60-70 см для минеральных почв. Отдельно стоящие деревья и крупные пни извлекают корчевателями типа Д-695, КБП-2.

Затем разрабатывают технологию уборки поверхностных и полускрытых камней, которая предусматривает извлечение крупных и средних камней

бульдозером или специальной камнеуборочной машиной КУМ-1,2;

перемещение их к месту погрузки, а затем их погрузку и вывоз к месту складирования транспортными средствами. Для засыпки ям и воронок после уборки камней, необходимо провести планировочные работы. После этого производится окончательное выравнивание поверхности угодий для проведения последующих работ.

Для покрытых кочками участков разрабатывают специальную технологию улучшения, включающую такие операции, как подпахотное фрезерование или дискование. В зависимости от величины кочек фрезерование проводят в 1-2 следа на глубину от 8 до 22 см болотными фрезами ФБН-2,0, ФБН-1,5 или дисковой бороной.

В условиях развития водной эрозии почв требуются дополнительные технологические приемы и операции по улучшению кормовых угодий. Так, при наличии на пастбищах промоин шириной 0,5 м и глубиной 0,3-0,4 м намечается их заравнивание с помощью бульдозера. Промоины шириной 1-2 м и глубиной 0,5-2 м могут быть заровнены полностью или частично с целью сохранения верхнего плодородного слоя почвы. Выше промоин рекомендуется устраивать временный водоотводный валик для ликвидации концентрации стока в направлении засыпаемой промоины. На участках со склоном  $3-5^{\circ}$  и небольшим водосбором возможна сплошная распашка строго поперек склона. С целью предотвращения смыва и размыва почв наиболее целесообразна полосная обработка с чередованием целинных буферных полос и распахиваемых полос вдоль основного направления горизонталей (40-60 м распахиваемых, буферных 10-15 м в НЧЗ).

К работам по окультуриванию кормовых угодий относятся известкование и гипсование почв, внесение органических и минеральных удобрений.



Средние дозы извести определяются на основании агрохимического обследования почв и зависят от емкости поглощения почв различного механического состава, но не менее 3-8 т/га.

Работы по известкованию почвы проводят после планировки поверхности земель с заделкой извести дисковой бороной на глубину 7-10 см.

Гипс вносится на солонцеватых почвах - осенью под вспашку или культивацию (1-3 –3-5 т/га через 3-4 года).

Дозы внесения органических и минеральных удобрений устанавливаются с учетом агрохимических свойств почв, планируемой урожайности (от 15 до 60 тонн органических удобрений).

Завершающим этапом в разработке проектно-технологической части ра- бочего проекта является установление способов залужения сенокосов и паст- бищ, определение состава травосмесей и потребностей в семенах многолетних трав. *Залужение* – посев многолетних трав, проводится при коренном улучше- нии, а подсев трав – при поверхностном. Разрабатывая мероприятия по залу- жению, необходимо учитывать, что срок службы улучшенных кормовых уго- дий составляет от 4-5 до 6-7 лет. После этого по мере снижения урожайности, кормовые угоды перезалужают.

#### *Сметно-финансовые и экономические расчеты*

На основании разработанных проектно-технологических решений, уста- новленных видов и объемов работ рассчитываются объемы требуемых капи- тальных вложений. Для этого производят последовательное составление сле- дующих сметно-финансовых документов:

1. Локальных смет на:

- культуртехнические и агротехнические работы;
- известкование (гипсование);
- внесение органических и минеральных удобрений;
- предпосевную обработку почвы и посев травосмеси.

2. Смету на проектные (изыскательские) работы по составлению, экспертизе, утверждению и изготовлению РП улучшения кормовых угодий.

3. Сводную смету (сводного сметного расчета стоимости улучшения).

Экономические расчеты выполняются для установления:

1. экономического эффекта улучшения;
2. абсолютной и сравнительной эффективности капитальных вложений.

*Организация строительства и производства работ*

Организация строительства и производства работ необходимо тесно увязывать с проектно-технологической и сметно-финансовой частями рабочего проекта. Это требует согласованного решения следующих вопросов:

1. установление сроков осуществления РП и разработка календарного плана производства работ;
2. составление сводной ведомости объемов работ;
3. обоснование графика потребности в строительных, транспортных с/х машинах и механизмах;
4. обоснование потребности в рабочих кадрах;

5. составление чертежа рабочего проекта.

-

Под продолжительностью осуществления рабочего проекта следует понимать период с начала подготовительных работ до окончания проведения всех работ и ввода объекта в хозяйственное использование при необходимости совмещения во времени отдельных видов работ.

При разработке календарного плана такие виды работ как срезку и раскорчевку кустарника и мелколесья с уничтожением древесных остатков следует в основном планировать на период с ноября по март месяцы. Прочие культуртехнические работы на апрель-ноябрь (первичное выравнивание поверхности, уборка мелких древесных остатков, камней, фрезерование и окультуривание почвы). Залужение кормовых угодий – в летне-осенний период.

Для составления сводной ведомости объемов выполняемых работ используются материалы предыдущих заданий и нормативно-справочные данные.

Расчет потребности в основных машинах, механизмах производится при составлении обоснованного графика их использования - видам работ и техно-логическим операциям, с учетом особенностей природных условий, времени года, наличия техники в подрядных предприятиях.

Исходя из разработанного календарного плана выполнения работ по годам и кварталам и расчетов потребности трудовых затрат составляется график потребности в рабочих кадрах.

#### Вопросы для самопроверки

1. Перечислить состав и содержание рабочего проекта.

2. В чем заключаются подготовительные работы.

3. Вопросы, решаемые при проведении проектно-технологических работах
4. Назвать отличие коренного и поверхностного улучшения.
5. Что входит в состав мероприятий по коренному и поверхностному улучшению.
6. Что включают в себя культуртехнические работы?
7. Что относится к работам по окультуриванию кормовых угодий.
8. Что такое залужение?
9. Перечислить последовательность составления сметно-финансовых документов.
10. В чем заключается организация строительства и производства работ.

### **Тема 3: Содержание и методика составления рабочего проекта по окультуриванию пашни**

*Пашня* – самое ценное продуктивное угодье. Сейчас, когда возможности расширения площадей пашни исчерпаны, вопрос ее улучшения актуален. В хозяйствах большие площади пашни подвержены водной и ветровой эрозией, являются дефляционно-опасными; процессы минерализации гумуса преобладают над образованием его. Острая необходимость в детальном проектно-сметных расчетах по каждому севообороту, полю, рабочему участку возникает в связи с внедрением арендных отношений, образованием крестьянских хозяйств. При закреплении за землепользователями, землевладельцами севооборотных массивов требуется полная и подробная характеристика почвенных и пространственных условий каждого поля и

-  
рабочего участка. Ее можно получить лишь в результате разработки рабочего проекта по окультуриванию пашни.

Для рабочего проектирования используется крупномасштабный планово-картографический материал (1:10000 для богарных или 1:5000 для орошаемых севооборотов).

Рабочий проект по окультуриванию пашни включает:

1. внутрислоевое устройство территории с выделением рабочего участка, требующих дифференцированных агроуправляющих мероприятий;
2. установление содержания и объема противоэрозийных и других культуртехнических мероприятий по каждому рабочему участку;
3. разработку технологий, направленных на защиту и повышение плодородия почв;
4. расчет баланса основных элементов питания и гумуса, потребности в мелиорантах по каждому севообороту;
5. проведение (уточнение) паспортизации полей и рабочих участков;
6. проведение (уточнение) бонитировки почв, внутрихозяйственной оценки земель;
7. составление смет, определение стоимости предлагаемых мероприятий и прогноза эколого-экономической эффективности.

В большинстве случаев возникает необходимость в корректировке рабочих участков и севооборотов и их внутреннего устройства в ранее составленных проектах ВХЗУ.

### *Подготовительные работы*

Разработка данного рабочего проекта требует большого объема подготовительных работ; они включают сбор, анализ и обобщение накопленных проектно-изыскательских материалов и других необходимых данных, характеризующих состояние пахотных земель, проведение дополнительных видов обследований и изысканий и разработки картограммы противоэрозионных мероприятий.

Подготовительные работы подразделяются: на камеральные и полевые.

Камеральные подготовительные работы включают:

1. подготовку плано-картографической основы;
2. сбор и анализ необходимой земельно-кадастровой документации;
3. изучение материалов различных обследований и изысканий почвенных, почвенно-эрозионных, почвенно-мелиоративных и др.
4. изучение агроклиматических условий зоны расположения хозяйства;
5. сбор и обобщение имеющихся проектных и прогнозных материалов;
6. анализ статистической и производственно-хозяйственной отчетности: специализация хозяйства; виды и количество внутрихозяйственных подразделений и их специализация; посевные площади, урожайность с/х культур и продуктивность кормовых угодий; технологические карты возделывания культур; освоение севооборотов, поголовье скота по видам и возрастным группам, продуктивность животных, обеспеченность кормами; трудообеспеченность по отраслям производства; структура машинно-тракторного парка; нормы выработки;



материально-технические и финансовые ресурсы; себестоимость продукции, прибыль, рентабельность.

Одновременно изучаются рекомендации НИИ, опытных станций, действующие СНиПы, и другие нормативные документы.

В результате изучения и обобщения материалов, собранных в процессе камеральной подготовки работ, определяется содержание и объем полевых подготовительных работ.

В них производится детальный осмотр местности, уточняются и дополняются данные, полученные при камеральной подготовке, намечаются объемы дополнительных специальных обследований и изысканий.

*При полевом обследовании* устанавливаются площади, подверженные водной и ветровой эрозии; их интенсивность, эрозионно-опасные территории: уточняются выделенные водосборы, линии водоразделов, длина, крутизна, экспозиция и форма склонов, смытость почвы, наличие и частота размывов и промоин; обследуются ложбины, балки, овраги, определяются их размеры, намечаются участки концентрации талых вод; изучаются виды, размещение, конструкция, породный состав и состояние защитных лесополос; обследуются гидротехнические сооружения. Изучается эффективность применения противоэрозионных мероприятий. Устанавливается степень осуществления ранее составленного и перенесенного в натуре проекта ВХЗУ, недостатки в организации и использовании земельных угодий.

По материалам подготовительных работ разрабатывается Задание на разработку РП. В нем указывается основание для проектирования, цель про-

екта, ориентировочные площади, примерные виды, типы, количество, содер-

жание и размещение севооборотов, сроки проектирования, год начала и окончания мелиорации, очередность освоения, ориентировочная стоимость мероприятий по улучшению с/х угодий, наименование подрядной организации.

#### *Разработка проектной документации*

Центральной частью рабочего проекта является внутрислолевая организация территории, которая заключается в выделении на полях рабочих участков, требующих дифференцированных мероприятий по повышению плодородия почв, защите их от эрозии. Каждый из них должен включать земли, однородные по рельефу, почвенному покрову и характеру проявления эрозии и др. неблагоприятных процессов, требующих однотипных мероприятий при возделывании с/х культур, т.е. относиться к одному классу или группе.

Рабочие участки подразделяются на мелиоративно-технологические и технологические. Первые выделяются при проектировании противоэрозионных мероприятий и переносятся в натуру, вторые – при агротехническом окультуривании полей, указываются в натуре только для выполнения механизированных работ, связанных с внесением удобрений, мелиорантов.

Конфигурация рабочего участка определяется границами групп и классов земель, требующих тех или иных мероприятий согласно картограмме. Но она также должна способствовать высокоэффективному использованию машин и орудий при возделывании с/х культур. Поэтому границы рабочих участков проектируют прямолинейно, приближенно к границам групп и классов земель. Размещение рабочих участков ведется в увязке с проектированием дорожной сети, лесомелиоративных насаждений, а также

простейших гидротех- нических противоэрозионных сооружений.

-

В условиях опасности водной эрозии продольные границы рабочих участков должны быть размещены поперек направления стока с приближением к горизонталям с таким расчетом, чтобы они могли стать местом расположения водорегулирующих рубежей (лесополос и простейших гидротехнических сооружений) и одновременно служить направляющими линиями обработки. Ширина рабочего участка определяется допустимой длиной линии стока, зависящей от уклона местности, допустимой не размывающей скоростью потока с учетом типа и механического состава почв, вида агрофона. Она должна быть также увязана с необходимыми расстояниями между водорегулирующими элементами. Границы рабочих участков не должны совмещаться с распахиваемыми ложбинами, и не должны выходить на вершины балок и оврагов.

В условиях повышенной опасности ветровой эрозии с целью обеспечения высокого эффекта противоэрозионных мероприятий длинные стороны рабочих участков проектируются перпендикулярно господствующему направлению вредоносных ветров.

В условиях совместной эрозии, особенно при невыраженном направлении ветров, предпочтение отдается рельефу.

Контурно-мелиоративная организация территории становится необходимой в тех случаях, когда агроприемами и фитомелиоративными мероприятиями не удастся довести поверхностный сток до безопасных размеров. Такая организация территории предусматривает одновременное создание страховочной сети простейших гидротехнических сооружений (ПГТС) для задержа-

ния или безопасного отвода избыточного стока (водозадерживающих валов, водонаправляющих валов, водонаправляющих ложбин) и системы совмещенных с ними однорядных лесополос. Для разработки ПГТС могут составляться отдельные рабочие проекты. Размеры мелиоративно-технологических участков должны быть не менее 20 га, технологических - 50-70 до 150 га.

По каждому рабочему участку согласно картограмме противоэрозионных мероприятий разрабатывается дифференцированная почвозащитная технология возделывания сельскохозяйственных культур и повышения плодородия почв, включающая: способы и сроки посева, норма высева, сорта культур, состав машин; приемы по уходу за посевами, количество, сроки и глубину работ, марки машин и орудий; систему удобрений (сроки, дозы и способы внесения); использование химических мелиорантов, гербицидов. *Сметнофинансовые расчеты*

Сметно-финансовые расчеты выполняются в соответствии с действующими инструкциями. При этом учитывается, что они в рабочем проекте определяют:

1. стоимость единовременных работ и материалов на повышение плодородия мелиорированных угодий;
2. ежегодные затраты на использование улучшенных земель в качестве главного средства производства в сельском хозяйстве.

Сметно-финансовый расчет состоит из двух частей и включает следующую документацию:

1. По единовременным затратам (1 раз в 3-5 лет)
  - сводный сметный расчет;

– **объектные и локальные сметы;**

– сметы на проектные и изыскательские работы.

2. По ежегодным затратам:

– удельные затраты на возделывание сельскохозяйственных культур для каждого трудового коллектива, а также севообороты и поля согласно технологических карт;

– размер платежей за природные ресурсы (землю, воду).

К сметной документации прикладываются:

– ссылка на территориальный район применяемых ЕРЕР (единые районные единичные расценки);

– указание, в ценах и нормах какого года составлена сметная документация;

– перечень каталогов единичных расценок;

– наименование подрядных организаций;

– размер накладных расходов;

– порядок определения сметной стоимости мероприятий.

Ожидаемый эффект можно условно разделить на две составные части:

1. предотвращаемый ущерб (стабилизация плодородия).

2. прирост производства продукции в результате повышения плодородия.

#### Вопросы для самопроверки

1. Основное содержание проекта по окультуриванию пашни.

2. Составные части подготовительных работ.



3. Что включают камеральные подготовительные работы.
4. Что включают полевые подготовительные работы.
5. Что входит в разработку проектной документации.
6. Задачи и состав сметно-финансовых расчетов.

#### **Тема 4: Рабочий проект агролесомелиоративных мероприятий**

Агролесомелиоративные мероприятия проводят с целью обеспечения надежной и эффективной защиты почв от водной эрозии и дефляции почв, повышения урожайности сельскохозяйственных культур, улучшения экологической обстановки на территории сельскохозяйственного предприятия.

Основные задачи рабочих проектов агролесомелиоративных мероприятий:

- создание и освоение взаимосвязанной высокоэффективной системы лесонасаждений на всей территории хозяйства, предусмотренных проектом внутрихозяйственного землеустройства;
- повышение облесенности и защищенности полей;
- выбор рациональной технологии посадки лесонасаждений и ухода за ними.

В состав агролесомелиоративных мероприятий включают работы по реконструкции и улучшению существующих лесонасаждений, а также работы по созданию новых защитных лесных насаждений.

Рабочий проект агролесомелиоративных мероприятий составляют в следующей последовательности:

- 1) подготовительные работы и полевые изыскания;

2) разработка задания на составление проекта;

3) разработка технологии производства работ по созданию реконструкции защитных лесных насаждений;

4) проведение сметно-финансовых расчетов; обоснование проекта и определение его экономической эффективности; оформление и изготовление документов; согласование, утверждение и экспертиза проекта.

*Подготовительные работы* проводят в объеме, соответствующем задачам агролесомелиоративного улучшения и охраны земли. Основная цель этих работ: сбор, систематизация материалов и сведений, изучение и оценка их достоверности, полноты и пригодности для составления проекта; выбор очередности и видов агролесомелиоративных мероприятий; разработка и согласование задания на проектирование.

Подготовительные работы подразделяются на камеральную подготовку и полевое агролесомелиоративное обследование. Особое внимание обращают на подбор материалов по внутрихозяйственному землеустройству сельскохозяйственного предприятия, на территории которого разрабатывают рабочий проект, изучают характер проявления эрозии почв, анализируют материалы почвенно-эрозионных обследований, вредоносных ветров, рекомендации зональных институтов, передовой опыт.

Полевое обследование заключается в изучении состояния существующих лесных полос и необходимости их ремонта и реконструкции, изучении участков, подлежащих облесению. По результатам полевых работ составляют журнал агролесомелиоративного обследования, в котором характеризуют су-

существующие лесные полосы и дают рекомендации по улучшению их конструкции и участки, отобранные для их создания. Таким образом, на основании подготовительных работ определяют виды и объемы агролесомелиоративных мероприятий, а также другие показатели, которые отражают в задании на разработку рабочего проекта.

Разрабатывает задание проектная организация совместно с представителями сельскохозяйственного предприятия и подрядной организацией, и утверждает ее администрация района.

Основой для разработки проекта агролесомелиоративных мероприятий является ранее составленный проект внутрихозяйственного землеустройства. Поэтому графической частью рабочего проекта служит чертеж проекта внутрихозяйственного землеустройства (проектный план размещения лесных полос), на котором в условных обозначениях показывают месторасположение, номер и ширину каждого вида лесных насаждений на территории хозяйства. За границами землепользования на чертеже показывают розу ветров, условные обозначения элементов внутрихозяйственного землеустройства и другие сведения.

Для составления рабочего проекта обычно проводят топографическую съемку выделенных массивов в масштабе 1:5000 или 1:2000 с изображением рельефа горизонталями через 1-2 м. На склонах 8-10° съемку ведут в масштабе 1:1000 с сечением рельефа через 0,5-1,0 м, а при орошении – через 0,25-0,5 м. При одностадийном проектировании важнейшим разделом в составе рабочего проекта является проектно-технологическая часть, отражающая технологию производства агролесомелиоративных работ. Правильно

-  
установленная последовательность технологических операций, определение способов проведения работ, потребности в посадочном и других материалах позволяют в дальнейшем выполнить сметные расчеты и, следовательно, объективно оценить экономическую эффективность проекта.

*Проектно-технологические работы заключаются:*

- в выборе типовых схем создания лесных полос (размещение древесно-кустарниковых пород в лесных полосах);
- составление расчетно-технологических карт или вспомогательной сметной документации – сметных расчетов;
- определение потребности в посадочном материале;
- определение необходимых затрат механизированного и ручного труда.

*Сметно-финансовые расчеты включают следующую документацию:*

- 1) сметы по отдельным видам работ;
- 2) калькуляцию стоимости посадочного материала и транспортных издержек;
- 3) локальные сметы;
- 4) сводный сметный расчет.

Все виды сметной документации составляются в соответствии с действующими инструктивно-методическими и нормативно-справочными документами о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации (СНиП 1.02.01.-85).

К сметной документации составляют краткую пояснительную записку, в которой указывают: территориальный район и тарифный пояс, в ценах и нормах какого года составлена сметная документация; размеры плановых накопленений; наименование организаций, которым поручается осуществление проектных решений; размеры накладных расходов, установленных для организаций – исполнителей работ и их обоснование; порядок определения сметной стоимости создания защитных лесонасаждений, а также средств по главам 1,8- 12 сводного сметного расчета. К рабочему проекту прикладываются: протокол (приказ) об утверждении ПСД, план размещения агролесомелиоративных мероприятий, справка с отчетными данными подрядной организации о фактических затратах, имевших место за предыдущий год.

Заказчик передает подрядчику ПСД в полном объеме. Подрядчик обязан представить свои замечания в срок не более 45 дней со дня получения проекта. Если от подрядчика не поступило замечаний в установленный срок, сметы считаются согласованными и могут быть утверждены заказчиком. Утвержденный рабочий проект является основанием для планирования и финансирования работ, заказа посадочного материала и заключения подрядного договора на выполнение агролесомелиоративных мероприятий.

Вопросы для самопроверки

1. Назовите цели и задачи рабочего проекта агролесомелиоративных мероприятий.
2. Перечислите последовательность составления рабочего проекта агролесомелиоративных мероприятий.

- 
3. Основные цели подготовительных работ рабочего проекта агроле- сомелиоративных мероприятий.
  4. Что включает камеральная подготовка и полевое агролесомелиоративное обследование.
  5. Что является основой для разработки проекта агролесомелиоративных мероприятий.
  6. В чем заключаются проектно-технологические работы.
  7. Какую документацию включают сметно-финансовые расчеты.
  8. Что указывается в пояснительной записке?

**Тема 5: Рабочий проект создания и устройства территории орошаемых культурных пастбищ. Рекультивация земель.**

В целях создания и устройства территории пастбищ разрабатывают следующие различные по содержанию проекты:

- 1) создания культурных пастбищ на землях, где ранее выполнены культ- туртехнические работы, но не произведено залужение;
- 2) устройства территории культурных пастбищ на землях, где ранее про- изведено залужение;
- 3) орошения культурных пастбищ;
- 4) создания и устройства культурных (в т.ч. орошаемых) пастбищ.

Первые 3 случая входят в содержание последнего. Содержание проектно-сметной документации зависит от мелиоративного состояния

выделяемого массива, наличия надежного, удобно расположенного источника для орошения или устройства пруда, заборных и водоподводящих сооружений.

При наличии надежных водоисточников и благоприятных мелиоративных условий подготовительные работы начинают со сбора и изучения исходных материалов: копии плана землевладения; данных проекта внутрихозяйственного землеустройства и других проектных разработок; почвенных, агрохимических, агрохозяйственных, геоботанических и других обследований; состояния и перспектив развития животноводства и кормопроизводства.

На основании собранных материалов в акте обследования дается характеристика выбранным участкам: их площадям, рельефу, почвам, продуктивности, современному использованию, планируемому закреплению за группами скота, удаленности от ферм, водных источников и прочее.

При участии специалистов проектного института хозяйством разрабатывается задание на проектирование. В нем отражают содержание работ по составлению проекта, дают характеристику площадям и расположению участков, возможный состав травосмесей и доз удобрений, планируемую урожайность пастбищ, поголовье скота, требования по ограждению, устройству загонов, скотопрогонов, летних лагерей, водопойных площадок. Указывают также организацию, которая будет выполнять работы.

На выделенные участки готовят плановый материал в масштабе 1:10000, 1:5000 или 1:2000. При необходимости проводят



крупномасштабную топогра-

фическую съемку и почвенные обследования, вычисляют площади угодий и составляют экспликацию земель.

Пользуясь материалами подготовительных работ, типовыми технологическими схемами и рекомендуемыми нормативами, разрабатывают проектные предложения по созданию пастбищ.

При этом:

1) определяют объемы работ по известкованию кислых почв и рассчитывают потребность в извести;

2) рассчитывают потребность в минеральных и органических удобрениях;

3) для залужения массивов подбирают состав травосмесей, учитывая виды и группы скота, устойчивость трав к вытаптыванию, их кустистость, отавность, поедаемость, морозостойкость и т.д.;

4) составляют ведомость объемов работ по созданию пастбищ.

Проектирование начинают с определения источника водозабора, площадей и режимов орошения участков, поливных и оросительных норм, потребности в воде и видов оросительных систем (стационарная, полустационарная или передвижная). Затем подбирают дождевальные установки, насосные станции, транспортирующие и распределительные трубопроводы; проектируют размещение насосных станций, транспортирующую и распределительную сеть.

При составлении рабочего проекта пользуются нормативными и техническими характеристиками оросительных систем и установок из

справочников и ведомственных указаний по мелиорации.

Для орошения пастбищ дождеванием применяют различные оросительные системы – открытые, закрытые, передвижные и комбинированные.

Сметная документация обычно включает несколько локальных и сводную смету. Локальные рассчитывают затраты на устройство пастбищ: ограждение, оборудование летних лагерей, водопойных площадок, скотопрогонов и т. д. Расчеты ведут на каждый отдельный участок независимо от количества групп скота. Далее определяют сметную стоимость. Дополнительно рассчитывают накладные расходы и плановые накопления в итоге суммарные затраты по смете.

Для перенесения проекта в натуру составляют рабочий чертеж, на котором показывают гуртовые участки, загоны, скотопрогоны и др. элементы с геодезическими данными для определения их положения на местности.

Границы гуртовых участков и скотопрогоны закрепляют столбиками установленного образца с курганом, загоны – кольями и окапывают канавкой треугольной формы.

*Рекультивацию нарушенных земель осуществляют в целях восстановления их для сельскохозяйственных, лесохозяйственных, водохозяйственных, строительных, рекреационных, природоохранных и санитарно-оздоровительных целей.*

Рекультивации подлежат земли, нарушенные:

- при разработке месторождений полезных ископаемых открытым или подземным способом, а также при 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;
- складирование и захоронение промышленных, бытовых и других отходов;
- при строительстве, эксплуатации и консервации подземных объектов и коммуникаций;
- ликвидации последствий загрязнения земель, если по условиям их восстановления требуется снятие верхнего плодородного слоя почвы.

Разрабатывают проекты рекультивации на основе действующих экологических, санитарно-гигиенических, строительных, водохозяйственных, лесохозяйственных и других нормативов и стандартов с учетом региональных природно-климатических условий и месторасположения участка.

Основными документами, регламентирующими разработку проектов рекультивации земель при землеустройстве, являются Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы, утвержденные приказом Минприроды России и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67, и Временные указания по разработке рабочих проектов рекультивации нарушенных (нарушаемых) земель.

В отличие от других рабочих проектов, разрабатываемых в землеустройстве, проекты рекультивации являются наиболее сложными, что обусловлено их многоцелевым назначением. Основные задачи рабочего проекта вытекают из постановления Правительства Российской Федерации «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» и заключаются в следующем:

- 1) Рациональное использование снятого плодородного слоя почвы.
- 2) Полное или частичное восстановление физических, химических и биологических свойств почвы на нарушенных участках.
- 3) Улучшение не только плодородия почв малоценных угодий, но и улучшение рельефа и конфигурации участка, на котором проводят рекультивацию (оптимизацию технологических свойств нарушенных земель).
- 4) Организация рационального использования нарушаемых земель и устройство их территории после рекультивации.
- 5) Достижение экономической, социальной и экологической эффективности мероприятий.

Состав и содержание рабочего проекта зависят от объекта рекультивации, его размеров и размещения, правового режима земель, времени пребывания участка в нарушенном состоянии, направления рекультивации, а также от наличия разработанных схем рекультивации земель, проектов межхозяйственного (территориального) и внутрихозяйственного землеустройства. В случае планируемого изъятия земель из сельскохозяйственного производства, связанного с ним нарушения почвенно-растительного покрова рабочие проекты составляют на основе и с учетом предварительно подготовительных технических условий на

разработку проекта рекультивации. При этом

-  
следует учитывать, что выбор технологии и организации работ по рекультивации земель тесно увязан с выбором схемы вскрытия, отвалообразования и проведения других работ. При продолжительности рекультивации более двух лет рабочий проект составляют по двухстадийной схеме проектирования.

Проектирование начинают с разработки основных проектных решений, необходимых для составления схемы генерального плана и расчета стоимости рекультивации всей территории с разбивкой по очередям. Схему генерального плана включают в состав рабочего проекта на рекультивацию первой очереди. Если земельный участок ранее был подвержен нарушениям, разрабатывают самостоятельный рабочий проект в полном объеме, поскольку проектные решения по рекультивации не связаны с изменением технологии основного производства.

Для разработки проекта заказчик выдает проектной организации следующие материалы:

- задание на проектирование;
- материалы предварительного согласования месторасположения объекта или материалы отвода земельных участков;
- технические условия на рекультивацию земель;
- топографический или ситуационный план района рекультивации в масштабе 1:5000 (1:10000, 1:25000) с указанием объекта рекультивации, существующих дорог, электрических сетей, систем водоснабжения и канализации;



- сведения, обмеры и технические данные по существующим на участке и прилегающим к нему землям, подземным и надземным коммуникациям;

- данные о геологических и гидрогеологических условиях участка строительства, материалы по другим ранее проведенным изысканиям.

В целях сбора и изучения необходимых данных для составления технических условий, задания на проектирование и всестороннего учета влияющих на проектирование факторов выполняют подготовительные работы, полевое обследование, инженерные, инженерно-геодезические, инженерногеологические изыскания, почвенные и почвенно-грунтовые обследования.

Основное содержание проекта заключается в разработке проектных решений по техническому и биологическому этапам.

Технический этап рекультивации земель включает их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве: снятие плодородного слоя почв и плодородных пород, планировку, формирование проектного рельефа и откосов, транспортировку и нанесение плодородных пород почв на рекультивируемые земли, строительство на них дорог, гидротехнических и мелиоративных сооружений.

Биологический этап включает мероприятия по восстановлению плодородия земель, осуществляемые после технической рекультивации: комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление флоры и фауны.

Восстановление плодородия (биологический этап) осуществляют собственники земли, землевладельцы, землепользователи, арендаторы, которым

-  
ее предоставляют (возвращают, передают), за счет средств юридических и физических лиц, нарушивших земли.

Рабочий проект состоит из текстовой пояснительной записки, сметно-финансовых расчетов и графической части, которая включает следующие основные чертежи:

- ситуационный план размещения рекультивируемых земель (масштаб 1 : 25000, 1 : 10000);
- топографический план нарушенных земель, подлежащих рекультивации, и прилегающей территории (масштаб 1 : 2000, 1 : 1000);
- предполагаемое изображение топографической поверхности нарушаемых земель на момент завершения работ, связанных с нарушением почвенного покрова; - почвенно-грунтовая карта нарушенных территорий (масштаб 1 : 2000, 1 : 1000);
- генеральный план, на котором должны быть выделены участки с различными направлениями рекультивации земель, нанесены существующие и проектируемые здания и сооружения, инженерные и транспортные коммуникации, лесные полосы, каналы. На генеральном плане указывают проектные планировочные отметки и выделяют участки рекультивационных работ; - картограмма земляных масс (масштаб 1 : 2000, 1 : 1000).

На картограмму наносят контуры нарушенной территории, реперы, сетку квадратов со стороной 10 м при масштабе 1 : 1000 и 20 м при масштабе 1 : 2000; в точках пересечений сторон квадратов выписывают черные,

красные

и рабочие отметки, в пределах каждого квадрата – объемы выемок и насыпей, линии нулевых работ, оконтуривающие площади выемки и насыпи, итого выемки и насыпи по каждому вертикальному и горизонтальному (для контроля) ряду с их общим суммированием по всей площади планировки. В целях упрощения нулевую линию «спрямляют» и проводят по границам квадратов, к которому она тяготеет;

- схема перемещения земляных масс (масштаб 1 : 2000, 1 : 1000). На схеме должны быть показаны контуры нарушенной территории, реперы, сетка квадратов, линии нулевых работ, границы отдельных частей массивов выемок и насыпей, в пределах каждого квадрата и отдельных частей массивов выемки и насыпи, направление перемещения грунта стрелками, соединяющими центры тяжести отдельных частей массивов выемок и насыпей. Над каждой стрелкой подписывают объем перемещаемого грунта, а под стрелкой – расстояние перемещения в метрах. На схеме приводят ведомость перемещения грунта. Схему перемещения грунта можно совмещать с картограммой земляных работ; чертежи дорог, каналов (продольные и поперечные профили), искусственных сооружений по восстановлению нарушенных земель; схемы размещения пород при создании защитных лесных полос; картосхемы внесения удобрений, извести и т. п. с указанием их вида и количества в масштабе 1 : 1000, 1 : 2000.

Конечным результатом разработки проекта, являющимся основанием для решения вопроса о целесообразности утверждения проектно-сметной документации, служит паспорт рабочего проекта. В нем приводятся основные технико-экономические и финансово-экономические показатели, отражающие постановления утверждающей инстанции.

## Вопросы для самопроверки

1. Перечислите проекты по созданию и устройству территории орошаемых культурных пастбищ.
2. В чем заключаются подготовительные работы по созданию и устройству территории орошаемых культурных пастбищ.
3. Что включает задание на проектирование.
4. Структура проектных предложений по созданию пастбищ.
5. Сметная документация орошаемых культурных пастбищ.
6. Цели рекультивации нарушенных земель.
7. Перечислите основные документы регламентирующие разработку проектов рекультивации.
8. От чего зависит состав и содержание рабочего проекта рекультивации земель.
9. С чего начинается проектирование рекультивации земель.
10. Перечислите, какие материалы выдает заказчик проектной организации.
11. В чем заключается основное содержание проекта.
12. Состав рабочего проекта рекультивации земель.

## **Тема 6: «Рабочий проект землевания малопродуктивных угодий»**

Развитие промышленности, транспорта, проведение строительных работ, освоение месторождений полезных ископаемых неизбежно связано с нарушением земель. *Нарушенными* называются земли всех категорий, которые в результате производственной деятельности человека утратили свою хо-

зайственную ценность или стали источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с изменением почвенного и растительного покрова, гидрологического режима и образованием техногенного рельефа. Они часто являются источником загрязнения почв, воды, воздуха на прилегающих территориях, ухудшают гигиенические условия жизни населения и общий облик ландшафта.

Государственной политикой охраны земель предусматривается принцип рационального природопользования на землях всех категорий пользования, при котором нарушение земель предполагает их восстановление (землевание, рекультивацию).

Однако лишь незначительная часть плодородного слоя почв используется для улучшения сельскохозяйственных угодий. Поэтому необходимо установить порядок использования плодородного слоя почвы (ПСП) в сельском хозяйстве. Когда землепользование несельскохозяйственного объекта образуется на землях с плодородным слоем почвы, его снимают, хранят и используют для повышения плодородия малопродуктивных угодий.

*Землевание* – комплекс работ по снятию, транспортировке, нанесению плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород на малопродуктивные угодья и нарушенные земли с целью их улучшения.

Землевание в сельской местности, по своей сути, является природоохранной мерой, выполняемой в комплексе землеустроительных работ, имеющих инвестиционный характер и направленных на сохранение природной среды, повышение продуктивности сельскохозяйственных угодий.

В рыночных условиях понятие «землевание» расширено и предполагает снятие плодородного слоя почвы и потенциально

плодородных пород при

-  
строительстве водохранилищ, разработке карьеров, проведении строительных работ с выемкой плодородного слоя почв и нанесение их не только на мало- продуктивные угодья в сельскохозяйственных предприятиях, но и в пределах городской черты, при организации зеленых зон промышленности, ликвидации последствий аварий в результате разлива нефтепродуктов в период разработки месторождений и транспортировки нефти.

В этих случаях почвы с определенным потенциалом плодородия являются товаром, имеющим рыночный спрос и определенную стоимость.

В отличие от других Рабочих проектов, разрабатываемых в землеустройстве, рабочий проект землевания являются наиболее сложными, что обусловлено многоцелевым характером землевания.

Основные задачи рабочего проекта землевания малопродуктивных угодий заключаются в следующем:

- рациональном использовании снятого плодородного слоя почв;
- улучшение не только плодородия почв малоценных угодий, но и рельефа, конфигурации участка, на котором проводится землевание;
- организации рационального использования территории хозяйства после землевания;
- достижении социально-экономической, бюджетной и коммерческой эффективности мероприятий.

*Подготовительные работы* заключаются в изучении материалов, обосновывающих необходимость землевания малопродуктивных угодий, внутри-



хозяйственного и территориального землеустройства, почвенных обследова-

ний, схем землеустройства и других землеустроительных, строительных и гра- достроительных материалов.

На основании полученных данных составляется чертеж обследования, где отражаются границы и площади: объекта строительства, нарушаемых сельскохозяйственных угодий, указывается характеристика почв и угодий, размещение земельных участков хранения и нанесения плодородного слоя почвы.

Подготовительные работы проводятся в следующем порядке:

1. установление площади и границ земельного участка, объема снимае- мого плодородного слоя почвы;
2. расчет ежегодных убытков сельского хозяйства, вызываемых незавер- шенным производством, упущенной выгоды и стоимости зданий, сооружений, инженерных коммуникаций;
3. разработка задания на проектирование;
4. разработка технических условий.

Задание на составление Рабочего проекта разрабатывается на основе правоустанавливающих документов – постановления администрации округа о предоставлении в пользование земельного участка под соответствующее стро- ительство и др. несельскохозяйственных целей на основании заявления граж- данина или юридического лица в исполнительный орган государственной вла- сти или орган местного управления.

В задании указывается:

1. основания для проектирования и имеющиеся исходные материалы;
2. площадь, виды нарушенных земель;
3. организации, предприятия, выполняющие различные работы;

- 
4. источники финансирования работ, генпроектировщик и генподрядчик;
  5. особые условия проведения работ выделяются особой строкой.

В технических условиях отражаются:

1. площади участков, с которых снимается плодородный слой почв;
2. мощность снимаемого слоя на каждом участке или почвенной раз-новидности;
3. предложения по использованию снимаемого плодородного слоя;
4. расположение временных отвалов;
5. условия определения местоположения и площади улучшаемых землеванием участков;
6. мощность наносимого слоя;
7. основные требования к освоению земель с нанесенным плодород-ным слоем (сроки освоения, агротехника и т. д.).

#### *Проектнотехнологические работы*

При составлении рабочего проекта на снятие и использование плодород-ного слоя почвы при строительстве объектов несельскохозяйственного назна-чения необходимо установить порядок проведения этих работ:

1. определяются участки землевания, и намечается их дальнейшее использование в сельском хозяйстве;
2. путем вариантного составления выбирается оптимальный участок землевания;

3. определяется последовательность работ по землеванию малопродуктивных угодий.

Работы осуществляются в определенной технологической последовательности, которая состоит из снятия плодородного слоя почвы, определение его биологической ценности, транспортирования его автосамосвалами, складирования, нанесения на малопродуктивные угодья. Все эти работы проводятся с учетом особенностей конкретного хозяйства, почвенных и иных особенностей.

Нормы снятия от 20 см до 120 см в зависимости от типа почв (гумуса).

При выполнении земляных работ по снятию плодородного слоя почвы для целей землевания малопродуктивных угодий необходимо соблюдать следующие условия:

- при снятии недопустимо перемешивание плодородного слоя почвы с нижележащим минеральным грунтом;
- снятие производится в теплое время года после уборки сельскохозяйственных культур и в присутствии представителя землепользования.

Плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, токсичные соединения в концентрациях превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, загрязненных и засоренных отходами производства.

По технологии нанесения плодородного слоя различают землевание обычное и комбинированное.

*Обычное землевание* производится в один прием – нанесением плодородного слоя определенной мощности на объекты землевания.

-  
*Комбинированное землевание* производится в два этапа. Первый этап – нанесение плодородного слоя определенной мощности (обычно 10-15 см) на малопродуктивные угодья и перемешивание его с верхним (10-15 см) слоем малопродуктивных угодий. Второй этап – повторное нанесение плодородного слоя в соответствии с проектом.

В результате создается переходный пахотный слой, состоящий из смеси плодородного слоя почвы и малопродуктивных угодий. Комбинированное землевание используется в том случае, если почвы различные по механическому составу (плодородный слой почвы и малопродуктивные угодья: средне и тяжелосуглинистые наносятся на супесчаные).

Землевание может быть сплошным или выборочным.

*Сплошное землевание* проводится на участке с однородными малопродуктивными почвами.

*Выборочное землевание* проводится на участках:

1. с разнообразными почвами, залегающих в блюдцеобразных понижениях, с поверхностно-избыточным увлажнением, распространенных в лесостепной, степной и сухостепной зонах;
2. с комплексным почвенным покровом – солонцами в комплексе с зональными почвами от 10 до 25 % площади комплекса, а также с солонцами, составляющими 25-50 % площади комплекса, если они расположены среди зональных и солонцеватых почв крупными пятнами (0,5 га и более);

3. в лесотундрово-северотаежной, среднетаежной и южнотаежной зонах с комплексным почвенным покровом и выраженным микрорельефом.

На время выполнения работ по землеванию участки малопродуктивных угодий переводятся в состояние мелиоративной подготовки.

В зависимости от планируемого хозяйственного использования можно рекомендовать следующие параметры при определении толщины наносимого плодородного слоя почвы:

1. при дальнейшем использовании земель как пастбища – 14-16 см;
2. технология использования улучшаемых земель в полевых и кормовых севооборотах – 25-30 см;
3. для ягодников и виноградников полосное внесение 40-50 см.
4. под сады 50-60 см.

Место нанесения плодородного слоя почвы определяется по результатам изучения почвенной карты хозяйства с целью выявления участков с пониженным плодородием, учитывается рельеф местности; устанавливается необходимый комплекс работ для достижения участка тех качеств, которые необходимы для землевания.

Площадь землевания малопродуктивных угодий рассчитывается с учетом объема снимаемого плодородного слоя почвы и толщины наносимого слоя и определяется по формуле:

$$P=Q, \text{ где } P - \text{площадь землевания, } \text{м}^2 \text{ t} \quad Q - \text{объем}$$
$$\text{снимаемого ПСП, } \text{м}^3 \text{ t} - \text{толщина наносимого}$$
$$\text{слоя почвы, м}$$

-

В рабочем проекте могут быть приняты и иные технические решения по использованию плодородного слоя почвы – вариант временного хранения на участке складирования, в отвалах.

В этом случае для предохранения отвала от разрушения (выдувания) следует произвести укрепление откосов посевом многолетних трав. Период хранения плодородного слоя почвы определяется хозяйственными нуждами и может быть использован:

- тепличном комбинате;
- для продажи под озеленение и др. цели.

Таким образом, технический этап землевания предполагает лишь перенос и разравнивание плодородного слоя почвы.

#### *Биологическое освоение земельных участков*

Биологический этап землевания включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по повышению плодородия почв. Биологический этап землевания позволяет повысить плодородие малопродуктивных земель, создать почвенный и растительный покров, восстановить фауну.

Направление и методы биологического этапа землевания зависят от географического положения района, его климатических, геологических, почвенных, хозяйственно-экономических и др. особенностей.

*Основная цель* биологического этапа состоит в повышении плодородия земель после нанесения плодородного слоя почвы и создания условий для их использования. Биологический этап землевания на землях сельскохозяйственного назначения заключается в подборе основных

сельскохозяйственных

культур для выращивания их на землях, подлежащих землеванию, определе-



нии доз органических, минеральных удобрений, извести, потребности в семенах.

*В городских поселениях* плодородный слой почвы служит основой для создания зеленых насаждений, посадки декоративных кустов, организации клумб.

*В местах традиционного природопользования* биологический этап землевания после ликвидации аварий на нефтепромыслах служит основой для сохранения природной среды.

Биологическое освоение малопродуктивных угодий предполагает проведение следующих работ:

- известкование почв, внесение дополнительных доз органических и минеральных удобрений;
- залужение участка для выращивания многолетних трав с последующей уборкой их на семена и зеленый корм.

На основании материалов обследования уточняется вид целевого использования земель, разрабатываются агротехнические и мелиоративные мероприятия.

#### *Сметно-финансовые расчеты*

Разработка сметной части проекта по землеванию предусматривает составление следующих смет:

1. локальных смет на техническую часть;
2. локальных смет на биологическую часть проекта;
3. составление смет на проектно-изыскательские работы;
4. составление сводной сметы.

-  
Составление смет производится в определенной технологической последовательности, которая определяется всем циклом работ по землеванию.

Сметная документация составляется в соответствии с требованиями инструкций, СНиПов, единичных расценок, по сборникам цен и прейскурантам.

Сметная стоимость рабочего проекта (проектные работы) по землеванию включает следующие виды затрат:

1. почвенные изыскания;
1. составление рабочего проекта;
2. культуртехнические работы;
3. оформительские работы.

Сметная стоимость включает затраты на:

1. согласование, экспертизу, утверждение;
2. командировочные расходы.

В сводном сметном расчете стоимости суммируются все показатели локальных смет. Учитываются непредвиденные работы и затраты (3 %). За итогом сводной сметы, при необходимости, указываются возвратные суммы (временные здания и сооружения, подлежащие разборке).

### *Организация строительства и производства работ*

Организацию строительства и производство работ по землеванию следует производить в определенной последовательности с целью уменьшения ущерба наносимого сельскому хозяйству. Работы должны проводиться в следующей последовательности:

1. составление календарного плана проведения работ с учетом капитальных затрат;
2. расчет потребности в технике;
3. расчет потребности в рабочей силе.

Организация работ по землеванию в существующем сельскохозяйственном предприятии должна проводиться с учетом правового обеспечения. Изъятие земель из сельскохозяйственного оборота проводится в соответствии с правилами установленными Правительством РФ.

В силу различного характера работ в период технического и биологического этапов, их проведение намечено различными организациями, имеющими квалифицированную рабочую силу и технику.

Подрядная организация производит снятие грунта на строительной площадке, транспортировку грунта; нанесение и разравнивание плодородного слоя почвы на участке.

Сельскохозяйственное предприятие своими силами осуществляет внесение извести, внесение органических и минеральных удобрений, посев многолетних трав.

-

Наибольший объем капиталовложений при землевании приходится на период технического этапа землевания – 2 и 3 квартал первого года работ.

Биологический этап землевания характеризуется незначительными затратами в теплое время года, на этот же период падает и минимальная потребность в рабочей силе.

Количество машин и механизмов определяется из расчета нормативной часовой производительности по отдельным видам работ и потребности их при проведении сельскохозяйственных работ на конкретной площади. Выбор типов и марок машин и механизмов зависит от природных условий, времени года, наличия техники.

Далее следует рассчитать экономическую эффективность землевания, которая определяет целесообразность вложения средств на основании соотношения размеров выручки от реализации сельскохозяйственной продукции и инвестиций - долгосрочного вложения юридическими или физическими лицами капитала в работы по улучшению малопродуктивных угодий. На экономическую эффективность землевания будет влиять стоимость участка, выделяемого под строительство.

## Вопросы для самопроверки

1. Какие земли называют нарушенными?
2. Что такое «землевание»?
3. Перечислите основные задачи рабочего проекта землевания.
4. В чем заключаются подготовительные работы рабочего проекта землевания.
5. Порядок проведения подготовительных работ.
6. Что включено в задание на составление рабочего проекта.
7. Проектно-технологические работы.
8. Основная цель биологического этапа землевания.
9. Какие работы проводятся при биологическом освоении малопродуктивных угодий.
10. Перечислите сметы, разрабатываемые при землевании.
11. Назовите виды затрат при проектных работах по землеванию.

Литература Основная литература: 1) Волков

С.Н. Землеустройство / С.Н. Волков. – М.: ГУЗ, 2013.

– 992 с.

2) Волков, С.Н. Организация рационального использования и охраны земель в сельскохозяйственных организациях

(внутрихозяйственное землеустройство): учеб. и науч.- произв. пособие /

С.Н. Волков. - М.: ГУЗ, 2015. – 588 с.

Дополнительная литература:

1) Участковое землеустройство. Рабочий проект землеустройства малопродуктивных угодий: метод. указания / В.В. Пименов, В.С. Пестриков, Д.В. Новиков, П.А. Комаров. – М., 2004. – 100 с.

2) Волков, С.Н. Землеустройство. Т.3. Землеустроительное проектирование. Межхозяйственное (территориальное) землеустройство: Учебник. – М.: Колос, 2002. – 45 с.

3) Волков, С.Н. Землеустроительное проектирование. – М.: Колос, 1997.

4) Временные указания по разработке рабочих проектов рекультивации нарушенных (нарушаемых) земель / Отв. за вып. Н.Н. Иевлев. – М., 1983. – 43с.

5) Физико-химические свойства почв сельскохозяйственных угодий и баланс гумуса на пашне Российской Федерации / Отв. за вып. А.К.

Крылатов.

– М.: Русслит, 1996. – 390 с.

6) Гендельман М.А. Рабочее проектирование по окультуриванию пашни: учеб. пособие / М.А. Гендельман, В.В. Гарманов, Э.А. Шойхет. –Акмола, 1993. – 102 с.

7) Землеустроительное проектирование под ред. М.А. Гендельмана. – М., 1986.

8) Рабочее проектирование в землеустройстве: метод.указание / [сост. А.И. Гавриленко, Л.С. Твердовская, В.И. Король [и др. ]. – М., 1998. – 78с.

## Содержание

Введение.....	3
Тема 1. Участковое землеустройство. Задачи и содержание рабочего проекта. Методика составления и классификация рабочих проектов.....	4
Вопросы для самопроверки.....	12
Тема 2. Рабочий проект улучшения кормовых угодий .....	12
Вопросы для самопроверки.....	18
Тема 3. Содержание и методика составления РП по окультуриванию пашни .....	18
Вопросы для самопроверки.....	24
Тема 4. Рабочий проект агролесомелиоративных мероприятий.....	24
Вопросы для самопроверки.....	28
Тема 5. Рабочий проект создания и устройства территории орошаемых культурных пастбищ. Рекультивация земель.....	29
Вопросы для самопроверки.....	36
Тема 6. Рабочий проект землевания малопродуктивных угодий.....	37
Вопросы для самопроверки.....	46
Литература .....	47



Наумова Татьяна Владимировна  
Участковое землеустройство: методические указания по освоению  
дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся по направлению  
подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Подписано в печать.....2021 г.

Формат 60 x 90 1/16. Бумага типографическая. Печать RISOGRAPHTR 1510.

Уч. - изд. л. 2,8

ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная акаде-  
мия 692510, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44.

Участок оперативной полиграфии Приморской гос. с.-х. академии.

692500, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 8.