

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

М.А. Шепелев

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

учебно-методическое пособие

Костанай, 2014

УДК 631.58
ББК 41.4
Ш 48

Рецензенты:

Ерняязова Гайша Мылтыкбаевна кандидат с.-х. наук, доцент кафедры сельскохозяйственных технологий Костанайского инженерно-экономического университета

Дюсебаев Бекет Кенжибекович, кандидат с.-х. наук, доцент кафедры агрономия

Жемпиисов Шаруан Сиздыкович кандидат с.-х. наук, профессор кафедры экологии и земледелия

Автор:

Шепелев Михаил Алексеевич, старший преподаватель

Ш 48 Шепелев М.А.

Землеустройство (Курс лекций). Учебно-методическое пособие по специальности 5В080100 – Агрономия – Костанай, 2013. - 122 с.

В учебно-методическое пособие включен курс лекций по землеустройству. Проблема рационального использования земель в условиях многообразия форм собственности и хозяйствования на земле включает в себя целый комплекс мер по дальнейшей интенсификации землепользования и повышения плодородия почв. Этому прежде всего способствует организация рационального и эффективного использования земельных ресурсов во всех категориях хозяйств, проведение землеустроительных работ с учетом природных и экономических особенностей, перспектив развития сельского хозяйства. На основе курса лекций изучаются вышеприведённые положения, составления проектов межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства, знакомятся с государственным земельным кадастром и мониторингом земель.

Предназначено для студентов специальности агрономия.

ББК 41.4

Утверждено и рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова,

_____. _____ 201__ г. протокол № ____

© Шепелев М.А., 2014

Содержание

Введение	6
1 Введение в землеустройство	7
1.1 Роль и значение землеустройства в сельском хозяйстве	7
1.2 Задачи государственного землеустройства	8
1.3 Социально-экономическая, правовая и технологическая сущность землеустройства	8
1.4 Связь землеустройства с другими науками	10
2 Объект землеустройства	12
2.1 Категории земель Республики Казахстан	12
2.2 Классификация земельных угодий	15
2.3 Земельный фонд Республики Казахстан	16
2.4 Особенности использования земли в сельском хозяйстве как главного средства производства	16
3 Инженерно-геодезические способы получения данных для целей землеустройства	20
3.1 Понятие о геодезии и её задачи	20
3.2 Понятие о форме и размерах Земли	21
3.3 Карта, план, профиль	21
3.4 Масштабы планов и карт	24
3.5 Системы координат, применяемые в геодезии	27
4 Понятие о геодезических съёмках и использование их результатов для целей землеустройства	33
4.1 Понятие о геодезических съёмках и её виды, основной принцип геодезических съёмок	33
4.2 Ориентирование линий. Азимуты и румбы	34
4.3 Горизонтальная съёмка, её сущность и применяемые приборы	37
.....	
5 Организационно-правовые основы формирования землепользований сельскохозяйственных предприятий	42
5.1 Понятие и содержание сельскохозяйственного землепользования....	42
5.2 Взаимосвязь организации производства и территории	46
5.3 Недостатки землепользования и методы их устранения	48
6 Способы проведения землеустройства	52
6.1 Проведение землеустройства	52
6.2 Землеустроительный процесс	53
6.3 Принципы проведения землеустройства и принципы земельного законодательства	54
6.4 Содержание, задачи и формы межхозяйственного землеустройства. Внутрихозяйственное землеустройство и его формы	56
7 Использование природных условий и свойств земли в землеустройстве .	59
7.1 Климатические условия и их влияние на организацию территории и использование земли в сельском хозяйстве	59
7.2 Рельеф местности и его влияние на организацию территории и ис-	59

пользование земли в сельском хозяйстве	62
7.3 Почвенный покров и его влияние на организацию территории и использование земли в сельском хозяйстве	62
7.4 Естественный растительный покров и его использование в сельском хозяйстве. Растительность как фактор борьбы с эрозией почв.....	64
7.5 Гидрографические и гидрологические особенности местности, их учет при организации территории и использовании земли в сельском хозяйстве	65
8 Межхозяйственное землеустройство	66
8.1 Понятие, содержание и задачи межхозяйственного землеустройства .	66
8.2 Разновидности, факторы и принципы межхозяйственного землеустройства ...	67
8.3 Схема межхозяйственного землеустройства и её содержание	69
8.4 Подготовительные работы при межхозяйственном землеустройстве	69
8.5 Составление, рассмотрение и утверждение проекта межхозяйственного землеустройства и его осуществление.....	71
9 Проект внутрихозяйственного землеустройства, порядок его составления и осуществления	76
9.1 Понятие содержание и задачи внутрихозяйственного землеустройства	76
9.2 Подготовительные работы и разработка задания на проектирование	78
9.3 Составление проекта	81
9.4 План осуществления проекта	90
10 Государственный земельный кадастр	92
10.1 Государственный земельный кадастр, его назначение, содержание и принципы	92
10.2 Регистрация и учёт количества и качества земель	94
10.3 Бонитировка почв	97
10.4 Экономическая оценка земель	100
11 Межхозяйственного землеустройства при образовании крестьянских (фермерских) хозяйств	104
11.1 Понятие и содержание межхозяйственного землеустройства крестьянских (фермерских) хозяйств	104
11.2 Вопросы межхозяйственного землеустройства при образовании крестьянских (фермерских) хозяйств	106
11.3 Особенности межхозяйственного землеустройства при образовании крестьянских (фермерских) хозяйств	107
12 Внутрихозяйственная организация территории крестьянских хозяйств..	110
12.1 Понятие и содержание внутрихозяйственной организации территории крестьянских хозяйств	110
12.2 Принципы внутрихозяйственной организации территории	110
12.3 Организация угодий и севооборотов	112
12.4 Устройство территории севооборотов	113
12.5 Особенности устройства территории естественных кормовых угодий	117

дий	
13 Мониторинг земель в Казахстане	117
13.1 Понятие о мониторинге земель и его значение.....	117
13.2 Задачи мониторинга земель и его функции.....	118
13.3 Структура мониторинга земель и его содержание.....	118
13.4 Система мониторинга земель.....	119
13.5 Уровни мониторинга земель	120
Список рекомендуемой литературы	122

Введение

Среди задач, связанных с дальнейшим ускорением темпов роста и повышения эффективности сельскохозяйственного производства, продолжает оставаться важной задача рационального и интенсивного использования земельных ресурсов страны.

Ускорение темпов развития сельского хозяйства выдвигает вопросы улучшения использования земельных ресурсов на первый план в общей системе мероприятий, направленных на повышение эффективности общественного производства.

Проблема рационального использования земель в условиях разнообразия форм собственности и хозяйствования на земле включает в себя целый комплекс мер по дальнейшей интенсификации землепользования и повышению плодородия почв.

Землеустройству, то есть изучению свойств земли и закономерностей функционирования её как средства производства и пространственного базиса в определенной степени земельно-правовых отношений по организации рационального и наиболее эффективного использования и охраны земель с учетом конкретных природных, экономических, агротехнических, мелиоративных, социальных и других условий и посвящено данное учебно-методическое пособие.

Рекомендуемая литература:

Основная:

- 1 Вервейко А.П. Землеустройство с основами геодезии. – М.: Недра, 1988.– 260с.
- 2 Левицкий И.Ю., Крохмаль Е.М., Реминский А.А. Геодезия с основами землеустройства. – М.: Недра, 1977. – 253 с.

Дополнительная:

- 3 Блисов Т.М., Шепелев М.А. Землеустройство / Методические указания к лабораторным работам. - Костанай, 2006. – 43 с.
- 4 Блисов Т.М. Земельный кадастр и оценка земель / Методическое пособие. – Костанай, 2003. – 42 с.
- 5 Земельный кодекс Республики Казахстан. – Алматы: Жеті жарғы, 2003.- 256 с.
- 6 Сулин М.А. Землеустройство сельскохозяйственных предприятий. – Санкт-Петербург, 2002. – 222 с.
- 7 Чешев А.С., Вальков В.Ф. Основы землепользования и землеустройства. – Ростов-на-Дону: Март, 2002. – 543 с.
8. Кадастровая оценка земель / Под ред. Ф.А. Мамычева. Алма-Ата: Кайнар, 1983. – 144 с.

1 Введение в землеустройство

Цель: Дать понятие о землеустройстве, его задачах, сущности и связи с другими науками

План:

- 1.1 Роль и значение землеустройства в сельском хозяйстве
- 1.2 Задачи государственного землеустройства
- 1.3 Социально-экономическая, правовая и технологическая сущность землеустройства
- 1.4 Связь землеустройства с другими науками

1.1 Роль и значение землеустройства в сельском хозяйстве

Среди задач, связанных с дальнейшим ускорением темпов роста и повышения эффективности сельскохозяйственного производства, продолжает оставаться важной задача рационального и интенсивного использования земельных ресурсов страны.

Ускорение темпов развития сельского хозяйства выдвигает вопросы улучшения использования земельных ресурсов на первый план в общей системе мероприятий, направленных на повышение эффективности общественного производства.

Проблема рационального использования земель в условиях разнообразия форм собственности и хозяйствования на земле включает в себя целый комплекс мер по дальнейшей интенсификации землепользования и повышению плодородия почв.

В Земельном кодексе Республики Казахстан указывается, что землеустройство является системой мероприятий по обеспечению соблюдения земельного законодательства Республики Казахстан, направленного на регулирование земельных отношений, организацию рационального использования и охрану земель.

Землеустройство – это наука об изучении свойств земли и закономерностей функционирования её как средства производства и пространственной базы в определенной степени земельно-правовых отношений по организации рационального и наиболее эффективного использования и охраны земель с учетом конкретных природных, экономических, агротехнических, мелиоративных, социальных и других условий.

Содержание и формы землеустройства, создаваемые посредством землеустроительных действий, определяется различными видами земельной собственности и многоукладным типом хозяйствования, в котором функционирует земля как средство производства и как товар, поэтому землеустройство рассматривается, прежде всего, как социально-экономическая проблема, задачи которой определяются требованиями многоукладной экономики.

Общие условия формирования землепользований и землевладений сельскохозяйственных предприятий заключается в том, чтобы привести в соответствие земельные, трудовые и материально-технические ресурсы каждого хозяй-

ства, а также сложившиеся экологические связи, определяющие функционирование данного земельного массива как части окружающей природной среды. Поэтому с формированием землепользования органически связана внутренняя организация его территории.

1.2 Задачи государственного землеустройства

В Соответствии с положениями Земельного кодекса основными задачами землеустройства являются:

1) разработку республиканских, областных и региональных схем (проектов) землеустройства, зонирование земель и программ использования, улучшения и охраны земельных ресурсов на основе ландшафтно-экологического подхода;

2) составление проектов межхозяйственного землеустройства по образованию и упорядочиванию существующих землепользований, отвод и установление границ земельных участков на местности, изготовление документов на право собственности на земельный участок и на право землепользования;

3) определение и установление на местности границ (черты) населенных пунктов, составление проектов их земельно-хозяйственного устройства;

4) установление на местности границ административно-территориальных образований, особо охраняемых природных территорий и других земельных участков с особыми условиями пользования и охраны земель;

5) разработку проектов землеустройства, рекультивации нарушенных и освоения новых земель, а также других проектов, связанных с использованием и охраной земель;

б) проведение инвентаризации земель, выявление неиспользуемых или используемых не по целевому назначению земель;

7) проведение топографо-геодезических, картографических, почвенных, геоботанических, и других обследовательских и изыскательских работ;

8) составление тематических карт и атласов состояния и использования земельных ресурсов.

1.3 Социально-экономическая, правовая и технологическая сущность землеустройства

Социально-экономическая сущность предусматривает решение следующих взаимосвязанных вопросов:

постоянное, жизненно необходимое перераспределение земельного фонда страны между отраслями, землепользователями и землевладельцами с учетом их оптимальных потребностей, уровня развития каждой отрасли народного хозяйства;

плановое проведение государственного землеустройства на территории всего земельного фонда страны с учетом производственных, социально-экономических, природных условий, форм собственности. количества и качества получаемой продукции;

экономически правильное и юридически обоснованное сочетание производственного и природоохранного использования земель в различных природно-экономических зонах страны с эффективным использованием лучших (от природы) и худших земель для производства сельскохозяйственной продукции;

составление комплексных прогнозов использования земель во всех отраслях народного хозяйства, и прежде всего в сельскохозяйственном производстве. Это обуславливает необходимость детального изучения объекта землеустройства – земельных ресурсов, их количественного и качественного состояния;

сложившаяся социальная система сельского хозяйства базируется на государственной и частной формах земельной собственности. Сельскохозяйственные предприятия представлены различными типами хозяйств, которые по социальной форме имеют определенные отличия. Это обусловило выделение на современном этапе проведение земельной и аграрной реформы таких хозяйствующих субъектов, как ТОО, акционерные общества (АО), ассоциации крестьянских (фермерских) хозяйств (АКХ), крестьянские (фермерские) хозяйства, производственные кооперативы (ПК) и личные подсобные хозяйства. Поэтому социальная сущность землеустройства определяется установленными производственными и земельными отношениями, формами земельной собственности и хозяйствования на земле.

Правовая сущность землеустройства. Предприятиям, организациям, учреждениям и отдельным гражданам, то есть всем юридическим и физическим лицам как землепользователям и землевладельцам выдаются государственные акты на землю:

- 1) акт на право частной собственности на земельный участок;
- 2) акт на право постоянного землепользования;
- 3) акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды);
- 4) акт на право временного безвозмездного землепользования.

Другие правовые действия, проводимые при землеустройстве (утверждение проектов землеустройства, рекультивации и трансформации земель и земельных угодий), оформляются на основании решения районных исполнительных органов.

Все действия землеустроительных органов по государственному контролю за использованием и охраной земель носят юридический характер и регламентируются законами (Земельный кодекс, экологический кодекс, земельное и гражданское право, водный и лесной кодексы и т.д.)

Технологическая сущность землеустройства. Земля и земельные участки, угодья используются в различных отраслях народного хозяйства с учетом достижений науки, практики, технической оснащенности производства, а также с учетом условий выполнения различных технологических процессов. Большую роль при этом играют природные факторы: климат, рельеф, почвы, грунтовые воды и пр., часто определяющие всю технологию производственных процессов, и прежде всего в сельскохозяйственном производстве.

В условиях научно-технического прогресса в сельском хозяйстве расширяется понятие зонального отраслевого землеустройства и особенно его технологической сущности в форме зональных систем земледелия.

1.4 Связь землеустройства с другими науками

Землеустройство как научная дисциплина формируется с учетом ряда положений смежных наук. Инженерную основу землеустройства составляют геодезия, агролесомелиорация, гидротехника, механизация с.-х. производства и др., дающие возможность на соответствующем инженером и научно-техническом уровнях делать расчеты, обосновывать составные части проекта (установление окружной границы землепользований, проектирование осушительной и оросительной сети, размещение гидротехнических сооружений, проектирование и размещение многолетних насаждений и с.-х. культур террасным способом и т.д.).

Социально-экономическую сущность землеустройства определяют экономика и организация с.-х. производства, районная планировка и планировка сельских населенных пунктов, прогнозирование земельных ресурсов и другие науки, которые решают вопросы размещения производительных сил и трудовых ресурсов.

Производственную (технологическую) направленность землеустройства определяет организация и технология производства, с учетом реальных условий развития каждой отрасли производства. Отвод земель для дорожного строительства осуществляется на основе требований дорожного дела, под населенные пункты – требований планировки населенных мест для городских и сельских условий.

Организация и управление производством в с/х предприятиях базируется на основных положениях таких дисциплин, как земледелие, растениеводство, животноводство, овощеводство, почвоведение (на их основе устанавливается потребность в территориальном устройстве земельной площади для выполнения основных технологических процессов). В растениеводстве территориальным устройством определяются условия механизации производственных процессов (посев, уход, уборка урожая), затраты на производство с/х продукции.

Правовые нормы использования земель и условия соблюдения землепользователями и землевладельцами земельного законодательства определяются дисциплинами «Земельное право», «Гражданское право».

Таким образом, как научная дисциплина землеустройство – это комплексное сочетание основных положений наук и научных дисциплин, обеспечивающих рациональное и эффективное использование земельных ресурсов страны во всех отраслях народного хозяйства.

Контрольные вопросы:

- 1 Что такое землеустройство?
- 2 Каковы задачи землеустройства?
3. Как вы понимаете значение землеустройства в сельском хозяйстве?

- 4 Социально-экономическая сущность землеустройства.
- 5 Правовая сущность землеустройства.
- 6 Технологическая сущность землеустройства.
- 7 Какие дисциплины составляют инженерную основу землеустройства?
- 8 Какие дисциплины определяют социально-экономическую основу землеустройства?
- 9 Укажите дисциплины определяющие производственную (технологическую) направленность землеустройства.
- 10 Какие дисциплины определяют правовые нормы использования земель?

2 Объект землеустройства

Цель: Ознакомиться с категориями земель и земельными угодьями, земельным фондом Республики Казахстан. Понять сущность использования земли в сельском хозяйстве как главного средства производства

План:

2.1 Категории земель Республики Казахстан

2.2 Классификация земельных угодий

2.3 Земельный фонд Республики Казахстан

2.4 Особенности использования земли в сельском хозяйстве как главного средства производства

2.1 Категории земель Республики Казахстан

Земельный фонд Республики Казахстан в соответствии с целевым назначением подразделяется на следующие категории:

- 1) земли сельскохозяйственного назначения;
- 2) земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);
- 3) земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения;
- 4) земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного и историко-культурного назначения;
- 5) земли лесного фонда;
- 6) земли водного фонда;
- 7) земли запаса.

I Землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей.

В составе земель сельскохозяйственного назначения выделяются сельскохозяйственные угодья и земли, занятые внутрихозяйственными дорогами, коммуникациями, замкнутыми водоёмами, мелиоративной сетью, постройками и сооружениями, необходимыми для функционирования сельского хозяйства а также прочие угодья (солонцы, пески, такыры и другие прочие угодья, вкрапленные в массивы сельскохозяйственных угодий).

Сельскохозяйственные угодья подлежат особой охране. Использование этих земель в целях, не связанных с сельскохозяйственным производством, допускается в исключительных случаях.

Земли с/х назначения предоставляются:

1) в частную собственность гражданам Республики Казахстан для развития личного подсобного хозяйства, садоводства и дачного строительства;

2) в частную собственность или землепользование физическим или юридическим лицам РК для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства, товарного сельскохозяйственного производства, лесоразведения, научно-исследовательских, опытных и учебных целей, ведения подсобного сельского хозяйства, огородничества и животноводства;

3) иностранцам и лицам без гражданства во временное землепользование на условиях аренды сроком до 10 лет.

В целях государственного контроля за качеством сельскохозяйственных угодий, передаваемых в землепользование и собственность гражданам и юридическим лицам, составляется паспорт земельных участков сельскохозяйственного назначения на основании данных материалов почвенных, почвенно-мелиоративных, геоботанических обследований и бонитировки почв за счет средств республиканского бюджета.

II Земли населенных пунктов. Земли населенных пунктов, предоставленные для развития городов, поселков, аулов, сел и других поселений относятся к категории земель населенных пунктов. Они ограничиваются от земель иных административно-территориальных образований городской чертой, поселковой чертой, чертой сельского населенного пункта.

В состав земель населенных пунктов могут входить земли:

- 1) жилой застройки;
- 2) общественно деловой застройки;
- 3) производственной застройки;
- 4) транспорта, связи, инженерных коммуникаций;
- 5) особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;
- 6) водоемов и акваторий;
- 7) сельскохозяйственного назначения;
- 8) общего пользования;
- 9) резервные и иные, не вовлеченные в градостроительство, предназначенные для территориального развития населенных пунктов и развития личного домашнего (подсобного) хозяйства;
- 10) специального назначения;
- 11) представленные для нужд обороны и иного режима использования.

III Землями промышленности, транспорта, связи, обороны и иного сельскохозяйственного назначения признаются земли, предоставленные в установленном Земельном кодексе и иными законодательными актами РК гражданам и юридическим лицам для соответствующего целевого назначения.

К землям промышленности относятся земли, предоставленные для размещения и эксплуатации объектов промышленности, в т.ч. их санитарно-защитные и иные зоны.

Землями транспорта признаются земли, предоставленные для обеспечения деятельности и (или) эксплуатации объектов автомобильного, морского, внутреннего водного, железнодорожного, воздушного, трубопроводного и иных видов транспорта.

К землям для нужд связи, радиовещания, телевидения, информатики относятся земли, отведенные для размещения объектов соответствующих инфраструктур, кабельных, радиорелейных и воздушных линий связи, в том числе подземных, а также их охранные зоны.

К землям энергетики относятся земельные участки отведенные для:

1) размещения гидроэлектростанций, атомных станций, тепловых станций и других электростанций, обслуживающих их сооружений и объектов;

2) размещение воздушных линий электропередачи, наземных сооружений кабельных линий электропередачи, подстанций, распределительных пунктов, других сооружений и объектов энергетики.

К землям для нужд обороны признаются земельные участки, предоставленные Правительством РК для размещения и постоянной деятельности войсковых частей, военных полигонов, военно-учебных заведений и иных организаций Вооруженных Сил и других войск, их объектов и сооружений, выполняющих задачи в области обороны и безопасности.

IV Земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

К землям особо охраняемых природных территорий относятся земли государственных: природных заповедников, включая биосферные, национальных природных парков, природных резерватов, природных парков, памятникам природы, заповедных зон, природных заказников, зоологических парков, природных заповедников-сепартеров.

Земли особо охраняемых природных территорий находятся в государственной собственности и не подлежат приватизации.

Изъятие земель особо охраняемых природных территорий для иных нужд не допускается.

К землям оздоровительного назначения относятся курорты, обладающие природными лечебными факторами, а также земельные участки, благоприятные для организации профилактики и лечения.

Землями рекреационного назначения признаются земли, предназначенные и используемые для организации массового отдыха и туризма населения.

Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (курганы, городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений.

V Землями лесного фонда признаются земельные участки, покрытые лесом, а также не покрытые лесом, но представленные для нужд лесного хозяйства. Земли лесного фонда состоят из земель государственного и частного лесных фондов.

К землям государственного лесного фонда относятся земли, покрытые лесами естественного происхождения и искусственными лесами, созданными за счет средств государственного бюджета, а также не покрытые лесами, предоставленные в постоянное землепользование государственным организациям, ведущим лесное хозяйство.

К землям частного лесного фонда относятся земли, покрытые искусственными лесами, созданными за счет средств физических и негосударственных юридических лиц, и предоставленные им в частную собственность.

VI Земли водного фонда. Землями водного фонда признаются земли, занятые водоемами (реками и приравненными к ним каналами, озерами, водохрани-

лищами, прудами и другими внутренними водоемами, территориальными водами), ледниками, болотами, водохозяйственными сооружениями для регулирования стока, располагаемые на водоисточниках, а также земли, выделенные под водоохраные зоны и полосы этих сооружений и зоны санитарной охраны водозаборных систем питьевого водоснабжения. Эти земли находятся в государственной собственности.

Земельные участки из состава земель водного фонда, занятые водохозяйственными сооружениями (оросительные и дренажные системы) межрайонного (областного) и межхозяйственного (районного) значения, а также ирригационными сооружениями, обслуживающими земельный участок одного хозяйственного субъекта, могут находиться в частной собственности граждан и негосударственных юридических лиц РК в случае приватизации указанных сооружений. Данные земельные участки обслуживающими двух или более собственников земельных участков или землепользователей, предоставляются им на праве общей собственности или общего землепользования.

VII Земли запаса. Землями запаса являются все земли, не предоставленные в собственность или землепользование, находящиеся в ведении районных исполнительных органов.

К сельскохозяйственным угодьям относятся: пашня, залежь, земли, занимаемые многолетними насаждениями, сенокосы и пастбища.

2.2 Классификация земельных угодий

Участки земли не одинаковы по плодородию, фактическому состоянию и использованию. В связи с этим земли подразделяются на объекты конкретного хозяйственного использования – земельные угодья.

Земельные угодья – земли, систематически используемые или пригодные к использованию для конкретных хозяйственных целей и отличающиеся по природно-историческим признакам.

Земельные угодья распределены по двум большим группам: несельскохозяйственные и сельскохозяйственные угодья.

К несельскохозяйственным угодьям относятся леса, кустарники, болота, овраги и т.д.

К сельскохозяйственным угодьям относятся: пашня, залежь, земли, занятые многолетними насаждениями, сенокосы и пастбища.

Пашня – земельный участок, систематически обрабатываемый и используемый под посевы сельскохозяйственных культур, включая посевы многолетних трав, а также чистые пары. К пашне не относятся земельные участки сенокосов и пастбищ, занятые посевами предварительных культур (в течение не более трех лет), распаханые с целью коренного улучшения, а также междурядья садов, используемые под посевы.

Залежь – земельный участок, который ранее находился в составе пашни и более одного года, начиная с осени, не используется для посева сельскохозяйственных культур и не подготовлен пол пар.

Многолетние насаждения – земельные участки, используемые под искусственно созданные древесные, кустарниковые многолетние насаждения, предназначенные для получения урожая плодово-ягодной, технической и лекарственной продукции, а также для декоративного оформления территории.

Естественные сенокосы и пастбища – земельные участки, систематически используемые под сенокосение и для выпаса животных.

Сенокосы и пастбища коренного улучшения – участки сенокосов и пастбищ, на которых путем залужения создан новый травостой.

Обводненные пастбища – пастбища, на территории которых имеются водоисточники (озёра, реки, пруды, копани, оросительные или обводнительные каналы, трубчатые или шахтные колодцы), способные обеспечить водой надлежащего качества соответствующее поголовье скота.

Земли с/х назначения предоставляются:

- 1) в частную собственность гражданам Республики Казахстан для развития личного подсобного хозяйства, садоводства и дачного строительства;
- 2) в частную собственность или землепользование физическим или юридическим лицам РК для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства, товарного сельскохозяйственного производства, лесоразведения, научно-исследовательских, опытных и учебных целей, ведения подсобного сельского хозяйства, огородничества и животноводства;
- 3) иностранцам и лицам без гражданства во временное землепользование на условиях аренды сроком до 10 лет.

2.3 Земельный фонд Республики Казахстан

В таблице 1 представлена динамика распределения земельного фонда Республики Казахстан за период с 1900 по 2001 годы.

Как видно произошло существенное перераспределение земельного фонда страны между отдельными категориями. Так большое количество земель было выведено из числа сельскохозяйственного назначения и в основном переведены в земли запаса. Это в основном малопродуктивные земли с отрицательными свойствами, а также земли в области экологических катастроф (Семипалатинский ядерный полигон, земли прилегающие к Аралу и др.).

Существенно урезаны земли второй категории (Промышленности транспорта ...). Значительно увеличилось отведение земель для лесного и водного фонда, а также населенных пунктов.

2.4 Особенности использования земли в сельском хозяйстве как главного средства производства

Земля – величайшее и ничем не заменимое национальное достояние. Испокон времен народ питает к земле самые сокровенные чувства. И это не случайно, это обусловлено той большой ролью, которую она играет в жизни людей, в общественном производстве.

Таблица 1- Динамика распределения земельного фонда Республики Казахстан по категориям земель и его структура

Категория земель	1990 г.		1995 г.		2001 г.		2001 к 1990	
	млн. га	%	млн. га	%	млн. га	%	+,- млн. га	%, раз
Всего земель	271,6	100	272,1	100	270,1	100	-1,5	99,4%
в том числе: с/х назначения	220,7	81,4	194,8	71,6	93,1	34,5	-127,6	-2,4 раза
населённых пунктов	2,1	08	19,2	7,0	20,2	7,5	+18,1	9,6 раза
промышленности, трансп.	19,8	7,3	17,4	6,4	11,21	4,1	-8,7	56,1%
особо охраняемых территорий	0,8	0,3	0,9	0,3	1,2	0,4	+0,4	1,5 раза
лесного фонда	9,9	3,4	10,9	4,0	22,2	8,2	+12,3	2,2 раза
водного фонда	0,8	0,3	0,9	0,3	3,6	1,3	+2,8	4,5 раза
запаса	17,5	6,5	28,0	10,4	118,7	44,0	+101,2	6,8 раза

Земля служит основой для развития сельского хозяйства, промышленности, транспорта и всех других отраслей народного хозяйства, местом для создания сел и городов. Среди материальных условий, необходимых для жизни и производственной деятельности людей, особое место занимает земля с ее почвенным покровом, недрами, лесами и водами; это первая предпосылка и естественная основа всякого процесса производства.

Земля (с экономической точки зрения к ней относится и вода) возникла и существует помимо воли и сознания человека, без всякого содействия со стороны общества, как естественноисторическое тело, как всеобщее условие труда и предмет труда. Будучи вовлечена в производство, в процессе которого к ней присоединяются живой и прошлый (овеществленный) труд, земля становится средством производства.

Ключом для правильного уяснения этого важного положения, имеющего большое принципиальное значение, является понятие процесса труда.

Как известно, процесс труда состоит из трех моментов:

- а) целесообразности деятельности, или самого труда;
- б) предмета, на который действует труд;
- в) орудие, которым он действует.

Следовательно, чтобы процесс труда мог совершаться, должны быть налицо: сам человек, предмет, на который он воздействует, орудие, которым он действует. Предмет, на который в процессе труда воздействует человек, является

ся предметом труда, орудие, которым действует человек на предмет труда, - орудием или средством труда. Средства труда и предмет труда являются средствами производства.

В более широком смысле к средствам производства относятся все материальные условия, необходимые для того, чтобы процесс труда мог вообще совершаться.

Такого рода всеобщим средством производства является сама земля. Земля служит необходимым условием для осуществления процесса труда, основным материальным условием существования всякого производства. Поэтому как средство производства она функционирует не только в сельском хозяйстве, но и в промышленности, транспорте, и во всех отраслях деятельности человека.

Однако его роль в сельском хозяйстве по сравнению с другими, несельскохозяйственными отраслями производства неодинакова.

В обрабатывающей промышленности земля играет пассивную роль, функционируя лишь как фундамент, как место, на котором совершаются процессы труда, как пространственный операционный базис. В процессе производства и образования результат труда (продукт) в обрабатывающей промышленности совершается вне зависимости от характера и плодородия почвы, качества естественной растительности и ряда других свойств, присущих земле, как средству производства.

В добывающей промышленности роль земли значительно возрастает, здесь она уже выступает не только в роли пространственного операционного базиса, но и как своеобразная кладовая, из недр которой извлекаются нужные богатства. Однако и здесь процесс производства не зависит от качества почв.

Совершенно другое значение имеет земля в сельском хозяйстве, где она выступает не только как материальное условие существования этой отрасли производства, но и как активный фактор производства. Процесс производства здесь непосредственно связан с землей, почвенным плодородием, естественными, биологическими процессами. В сельском хозяйстве земля, помимо всеобщего условия и пространственного операционного базиса, выполняет еще две функции, выступая и как предмет труда, на который человек воздействует в процессе производства, и как орудие производства, при помощи которого человек возделывает необходимые ему культуры.

Следует отметить, что земля – оригинальное средство производства, имеющее ряд специфических особенностей, которые сильно отличают ее от других средств производства.

Основные отличия земли как средства производства от других средств производства заключаются в следующем:

1. Все средства производства, кроме земли, являются результатом предшествующего человеческого труда, земля же – продукт самой природы. Она как дар природы предшествует труду и является естественным его условием. Лишь в процессе производственной деятельности общества она становится средством производства. Поэтому её функционирование подчиняется как законам природы, так и законам общества. Земля как средство производства неотделима от природного комплекса, не может быть ему противопоставлена.

2. Использование земли связано с постоянством места. Ее как средство производства нельзя переместить с одного места на другое, в то время как большинство других средств производства, например тракторы, комбайны, автомобили, фабричные станки, можно использовать в разных местах, перемещая их на различные расстояния по мере надобности.

3. Все средства производства в процессе использования изнашиваются, уменьшают свои полезные свойства и, наконец, совсем выбывают из процесса производства. Земля же – вечное средство производства. При умелом возделывании повышается ее плодородие, производительность. Это исключительно ценное свойство, которым не обладает никакое другое средство производства.

4. По мере развития производительных сил средства производства количественно увеличиваются и качественно изменяются. что же касается земли, то ее поверхность ограничена пределами суши.

Контрольные вопросы

1 Перечислите категории земель Республики Казахстан.

2 Охарактеризуйте каждую категорию земель в отдельности.

3 Что такое земельные угодья и на какие две группы они распределены. Какие угодья относятся к несельскохозяйственным?

4 Какие угодья относятся к сельскохозяйственным и дайте их характеристику.

5 Роль земли в обрабатывающей и добывающей промышленности.

6 Значение земли в сельском хозяйстве.

7 Отличия земли как средства производства от других средств производства.

8 Укажите какие наиболее существенные изменения произошли в перераспределении категории земель в Казахстане за период с 1990 по 2001 годы

3 Инженерно-геодезические способы получения данных для целей землеустройства

Цель: Уяснить понятие «Геодезия», её задачи. Усвоить понятие и классификацию карт, планов и профилей

План:

- 3.1 Понятие о геодезии и её задачи
- 3.2 Понятие о форме и размерах Земли
- 3.3 Карта, план, профиль
- 3.4 Масштабы планов и карт
- 3.5 Системы координат, применяемые в геодезии

3.1 Понятие о геодезии и её задачи

Геодезия – это наука об измерениях на земной поверхности, проводимых с целью изучения форм и размеров Земли, составления планов, карт, профилей и решения других инженерных задач на местности.

Различают следующие разделы геодезии.

Высшая геодезия изучает форму и размеры Земли, а также методы высокоточного определения координат точек земной поверхности и изображение их на плоскости.

Геодезия или *топография*, изучает форму и размеры земной поверхности для изображения её на картах, планах и профилях.

Космическая геодезия изучает геометрические соотношения между точками земной поверхности при помощи искусственных спутников Земли.

Фототопография изучает методы составления карт и планов по фотоснимкам, полученным при фотографировании местности с самолета (аэрофотосъемка) или с земли (наземная фототеодолитная съемка).

Инженерная геодезия изучает комплекс геодезических работ, выполняемых при изысканиях, строительстве и эксплуатации различных сооружений.

Картография изучает методы и процессы создания и использования различных карт.

Геодезия находит широкое применение во всех областях народного хозяйства и в обороне страны.

Большая роль принадлежит геодезии в сельском хозяйстве при ведении государственного земельного кадастра, направленного на организацию эффективного использования земель и их охраны, планирования размещения и специализации сельскохозяйственного производства, мелиорации земель. Геодезические работы выполняются при образовании новых и упорядочении существующих землепользований и землевладений; уточнении и изменении границ землепользований и землевладений на основе схем районной планировки; внутрихозяйственной организации территорий сельскохозяйственных предприятий; отводе и изъятии земельных участков; установлении и изменении границ насе-

ленных пунктов; проведении топографо-геодезических, почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий.

Для проведения различных мероприятий, необходимых при использовании земли в сельском хозяйстве, требуется изучение земной поверхности путем проведения измерений на ней, вычислительной обработке результатов измерений и составления планов, карт и профилей по ним.

Поэтому в задачу геодезии входит изучение методов:

- геодезических измерений с помощью специальных приборов;
- вычислительной обработки результатов измерений;
- графических построений и оформления планов карт и профилей;
- использования результатов измерений и построений для решения различных задач.

3.2 Понятие о форме и размерах Земли

Чтобы изобразить участок поверхности Земли на чертеже, надо знать форму поверхности и размеры Земли, которые определяются как общей фигурой Земли, так и характером рельефа данной местности. Общую фигуру Земли образует основная уровенная поверхность.

Поверхность, которая пересекает отвесные линии под прямым углом или на которой потенциал силы тяжести всюду одинаков, называется уровенной.

Теоретически такая поверхность может быть образована около любой заданной точки. Однако для практических целей принимают за основу ту из них, которая совпадает с наибольшим числом земной и водной поверхности. Поверхность океанов и морей в спокойном состоянии отвечает этим условиям.

Фигуру Земли, образованную уровенной поверхностью Мирового океана в состоянии покоя и равновесия и продолженной под материками, называют *геоидом* и принимают за общую фигуру Земли.

Размеры и форму Земли определяют несколько тысячелетий. Около 2500 лет назад Анаксимандр из Милета выдвинул предположение, что Земля – шар. В 3 веке до нашей эры греческий ученый Эратосфен, считал Землю шаром. Ньютон теоретически доказал, а специальные градусные измерения в 18 веке подтвердили, что Земля – шар, приплюснутый вдоль оси вращения Земли.

Земля – эллипсоид сжатый с полюсов, у которого: большая полуось $a = 6378242$ м; малая полуось $b = 6356863$; сжатие $(a-b)/a = 1 : 298,3$. В некоторых геодезических и картографических работах Землю принимают за шар радиусом 6371 км

3.3 Карта, план, профиль

Земную поверхность можно изобразить в уменьшенном виде на шаре в виде глобуса, т.е. тела подобного Земле, или на чертежах, в виде карт и планов. Глобусы применяются только для учебно-демонстративных целей ввиду того, что на малом глобусе нельзя отразить все подробности местности (под местностью подразумевается суша со всеми находящимися на ней неперемещаемыми

объектами – предметами местности и рельефом). Большие же глобусы громоздки (так, для изображения Земли, уменьшенной в миллион раз, нужен глобус размером 6,4 м), неудобны для пользования и, главное, по ним нельзя решать инженерных задач. Для этих целей предназначены планы и карты.

На картах изображаются обычно поверхность всей Земли или значительных её частей – целых материков, стран, областей, районов. Особенностью карты с геометрической точки зрения является то, что она представляет более или менее искаженное изображение земной поверхности. Это объясняется тем, что сферическую поверхность Земли невозможно изобразить на бумаге без искажений, также как нельзя поверхность выпуклого неэластичного предмета развернуть на плоскости без разрывов. Поэтому при построении карт пользуются различными картографическими проекциями.

Таким образом, картой называется чертёж, на котором по определенным математическим правилам с учетом кривизны общей фигуры Земли может быть изображена поверхность всей земли или любой её части в обобщенном и уменьшенном виде, закономерно искаженная.

Карты классифицируются по масштабу, содержанию, размеру изображаемой территории и назначению.

По содержанию карты подразделяются на сельскохозяйственные, мелиоративные, экономические и т.д. – это так называемые специальные карты, на них показывают контуры и специальную нагрузку.

Карты, на которых кроме контуров ситуации изображен рельеф земной поверхности, называют общегеографическими. Такие карты, составляемые в масштабе от 1 : 200000 и крупнее т.е. до 1 : 1000, 1 : 500 называют топографическими, они служат основой для составления всех других карт.

Для обозначения предметов местности на карте разработаны условные знаки.

Любая общегеографическая карта состоит из географических и математических элементов. К географическим элементам относятся реки, озера, рельеф, растительный покров, населенные пункты, пути сообщения и т.д.. Географические элементы изображаются на планах и картах с большей или меньшей подробностью в зависимости от величины масштаба, а также от их содержания и назначения. Математическими элементами планов и карт являются; масштаб, сетка меридианов и параллелей, опорные пункты, обеспечивающие правильное положение на них географических элементов.

Элементами специальной нагрузки сельскохозяйственных планов и карт являются границы землепользований и землевладений, отделений и бригад хозяйств, полей севооборотов, полезащитные лесные полосы, полевые дороги и прочие.

По масштабу карты подразделяются на мелкомасштабные, 1 : 1000000 и мельче, среднемасштабные от 1 : 200000 до 1 : 1000000, и крупномасштабные М от 1 : 200000 и крупнее.

Мелкомасштабные карты предназначены: для общего изучения местности, для учета ресурсов поверхности земли и водного пространства, для предварительного проектирования крупных инженерных объектов, нужд обороны. Это

карты страны и областей. В сельском хозяйстве она предназначены для природного и сельскохозяйственного районирования, государственного учета земель, районирования сельскохозяйственных культур и т.д.

Среднемасштабные карты имеют более подробное содержание с большей точностью; предназначены для детального проектирования в сельском хозяйстве, проектировании дорог, трасс, ЛЭП, для предварительных разработок планировки и застройки сельских населенных пунктов, для определения запасов полезных ископаемых. Это карты административных районов, областей.

Крупномасштабные карты и планы составляются для более точного детального проектирования (составление технических проектов орошения, осушения и засоления, разработки генпланов городов и т.д.) Крупномасштабными являются и карты территорий сельскохозяйственных предприятий. Их применяют для внутрихозяйственного землеустройства.

Планом называется чертёж, на котором в уменьшенном и подобном виде изображена горизонтальная проекция небольшого участка земной поверхности. Величину участка, изображаемого планом, ограничивают такими размерами, за пределами которых ошибка за общую кривизну Земли начинает оказывать заметное влияние на точность составления плана и вместе с неизбежными ошибками полевых измерений и нанесения точек на бумагу будет выходить за пределы допусков, определяемых инструкциями.

Принято считать, что план можно составлять на территорию, не превышающую площадь круга с радиусом 11 км. Исследования показали, что для инженерных целей на участках с данным радиусом ошибка от замены сферической поверхности плоскостью не имеет практического значения и ею можно пренебречь.

По своему содержанию планы бывают: контурные (изображаются границы землепользований, земельных угодий, отдельных обособленных участков); топографические [дается изображение границ землепользований, контуров, земельных угодий и рельеф местности (горы, лощины, хребты, впадины и т.д.)]; специальные (отображается характер использования земельной поверхности).

План составляется на землепользование, земельный участок, вид угодья. Точность и полнота его информации определяются производственными или научными требованиями.

Основные различия между планом и картой заключаются в следующем:

1) план – это изображение на плоскости горизонтальной проекции участка земной поверхности, а карта – изображение на плоскости всей Земли или значительной её части с учетом кривизны земли;

2) на плане длины, углы и площади контуров не искажаются, а на карте искажение их неизбежны;

3) масштаб плана – величина постоянная, масштаб карты изменяется не только при переходе от точки к точке, но даже и в одной точке, но по различным направлениям.

Для получения сведений о вертикальном строении земной поверхности составляют профили.

Профиль местности – это уменьшенное изображение вертикального разреза земной поверхности в заданном направлении.

Профили необходимы для сельского хозяйства при строительстве дорог, орошения, осушения и пр.

3.4 Масштабы планов и карт

Планы и карты представляют собой чертежи, на которых местность изображена в определенном уменьшении.

Степень уменьшения длины линии на планах и картах по отношению к горизонтальным проекциям этих линий на местности называется *масштабом*.

Масштабы могут быть выражены численно или графически.

Численный масштаб выражается дробью, числитель которого равен единице, а знаменатель показывает, во сколько раз уменьшены горизонтальные проекции линий местности при переносе их на план.

Численный масштаб можно записывать в виде дроби или отношения. Например, 1:1000 показывает, что все горизонтальные проложения линий местности при переносе их на план уменьшены в 1000 раз, т.е. отрезок в 1 см на плане соответствует линии в 1000 см (10м) на местности.

Чем меньше знаменатель численного масштаба, тем крупнее масштаб и тем больше подробностей показывают на нем. Так, масштаб 1:1000 крупнее масштаба 1: 10000 в 10 раз.

С помощью численного масштаба решаются следующие задачи.

1. Зная длину отрезка на плане заданного масштаба, определяют горизонтальное проложение линии местности по формуле:

$$D_0 = d \text{ см} \times M/100 \quad (1)$$

2. Зная горизонтальной проложение линии местности, определяют длину отрезка на плане заданного масштаба по формуле:

$$d \text{ см} = 100 \times D_0 / M \quad (2)$$

где: D_0 – горизонтальное проложение линии местности в м;

d см — длина соответствующего отрезка на плане в см;

M – знаменатель численного масштаба.

Чтобы не выполнять данных вычислений, которые утомительны и могут содержать грубые ошибки, на практике пользуются графическим линейным, или поперечным масштабом.

Линейный масштаб представляет собой прямую линию, на которой последовательно откладывают несколько раз отрезок одной и той же длины, называемой основанием. Основание линейного масштаба на практике обычно принимают равным 1 и 2 см. Крайний левый отрезок на прямой делят на 10 равных частей и в правом конце его подписывают 0.

На рисунке 1 построен линейный масштаб с основанием в 2 см соответствующий численному: 1 : 10000 (вверху) и 1 : 5000 (внизу).

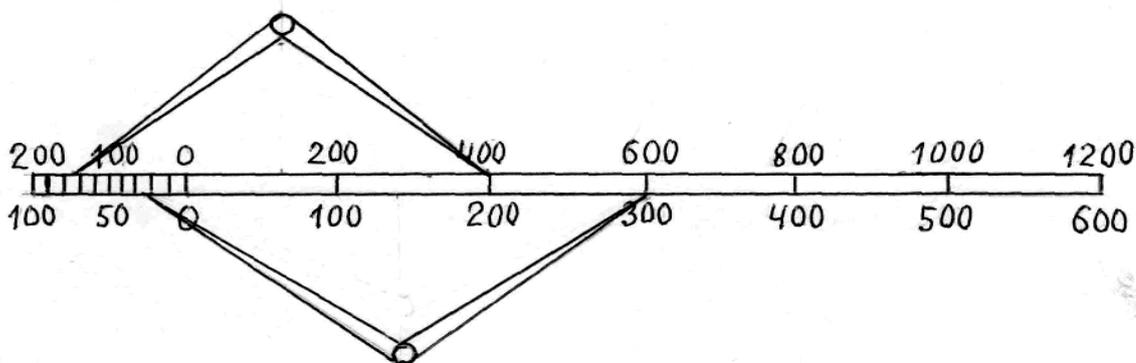


Рисунок 1 – Линейный масштаб

Справа и слева от 0 подписывают последовательно число метров на местности, соответствующих одному, двум и т.д. основаниям на данном численном масштабе. Например, при масштабе 1:5000 (в 1 см. 50 м) вправо от нуля подписаны соответственно 100,200,300 и т.д. метров и влево от 0 до 100.

С помощью линейного масштаба можно:

1) определить длину линии местности по ее отрезку на плане, и не меняя раствора, прикладывают измеритель к линейному масштабу (в примере 1:5000). Устанавливают правую ножку измерителя на целое деление таким образом, чтобы левая ножка оказалась на крайнем основании (в данном примере 300 м, см. рисунок 1). Длина линии будет равна сумме расстояний от нуля до правой ножки измерителя и от нуля до левой ножки измерителя. Первое расстояние равно 300 м. Второе расстояние складывается из двух отрезков по 10 м (20 м) и долей отрезка читаемого на глаз (5 м). Длина линии равна 325 м.

2) определить длину отрезка на плане заданного масштаба соответствующего определенной длины линии на местности. Пусть при М 1:10000 длина линии на местности 550 м (см. рисунок 1). Правую ножку измерителя устанавливают на отсчет 400 м, левую передвигают от нуля влево на отсчет 100 м. Раствор измерителя показывает 500 м местности. Значит, необходимо отложить еще 50 м. Наименьшее деление равно 20 м ($200:10 = 20$ м), поэтому левую ножку передвигают на два с половиной деления влево. Не меняя раствора, отрезок откладывают на плане.

Так как при пользовании линейным масштабом доли наименьшего деления часто приходится оценивать на глаз, то невысокая точность этого масштаба ограничивает его применение.

При нормальном зрении невооруженным глазом можно различить на бумаге расстояние, равное 0,1 мм.

Такую точность дает *поперечный масштаб* (рисунок 2), которым обычно пользуются при составлении планов.

Для построения линейного масштаба на горизонтальной линии откладывают несколько раз основание масштаба $AO = OB = BC = \dots = 2\text{ см}$. Из концов оснований (точек A, O, B, C и т.д.) проводят перпендикуляры-вертикали высотой 2,5–3,0 см. На крайних вертикалях откладывают 10 равных отрезков по 2,5–3,0 мм,

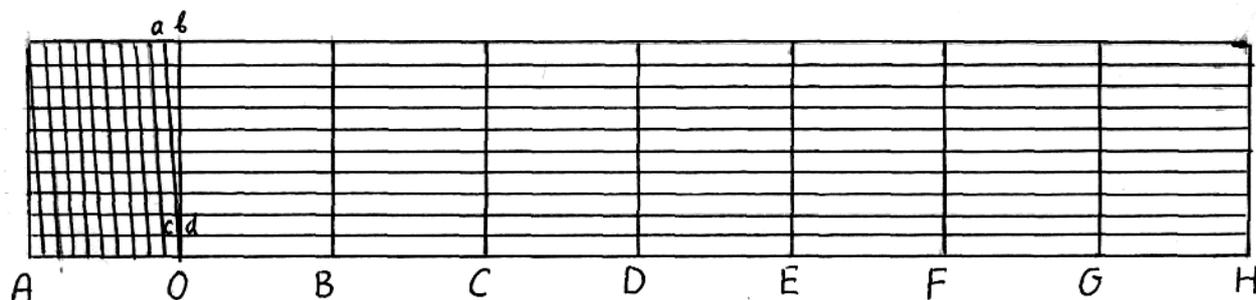


Рисунок 2 – Поперечный масштаб

концы которых соединяют горизонтальными линиями. Крайнее левое основание сверху и снизу делят на 10 равных частей и соединят наклонными линиями-трансверсалиями (нулевая точка внизу соединяется с первой точкой вверху, первая внизу со второй наверху и т.д.).

Из рисунка 2 видно, что малое основание av — $1/10$ основания AO или 2 мм, а из подобия треугольников Oav и Ocd следует, что наименьшее деление поперечного масштаба cd — $1/10$ малого основания av и $1/100$ часть основания масштаба, то есть 0,2 мм.

Так как невооруженным глазом можно различить на бумаге расстояние величиной 0,1 мм, то половину наименьшего деления, равную 0,1 мм, называют графической точностью масштаба.

Расстояние на местности выраженное в метрах, соответствующее 0,1 мм на плане при данном масштабе, называют точностью масштаба.

Описанный поперечный масштаб, в котором наименьшее деление равно $1/100$ основания, называется сотенным или нормальным.

Прежде чем пользоваться поперечным масштабом, надо рассчитать его основные элементы применительно к заданному масштабу, то есть определить сколько метрам на местности соответствует основание поперечного масштаба, малое основание, наименьшее деление и какова точность масштаба.

Пользуются поперечным масштабом, как и линейным только доля малого деления основания берется не на глаз, а передвигая измеритель вверх перпендикулярно линии основания до совпадения иглы левой ножки с наклонной линией (трансверсалем). При этом надо следить, чтобы игла правой ножки перемещалась строго по вертикали. Так поступают если измеренную циркулем-измерителем длину линии на плане необходимо перевести в метры на местности.

Как отложить измеренную длину линии на местности в данном масштабе на план показано на примере.

Пример. Отложить в масштабе 1:5000 линию местности длиной 224,57 м. В данном масштабе 1 см на плане соответствует 50 м на местности. А так как на основание масштаба 2 см, то одно основание соответствует 100 м, малое основание 10 м, наименьшее деление 1 м, а точность масштаба 0,5 м. Следовательно размер

линии округляем с этой точностью (вместо 224,57 м будем откладывать 224,5 м). Чтобы отложить эту линию, возьмем циркулем-измерителем два основания (200 м), а затем левую иглу измерителя отставим влево на 2 малых основания (20 м) и переместим измеритель вверх на 4,5 деления (4,5 м). При этом левая игла должна перемещаться по трансверсалиям, а правая по вертикали. Обе иглы должны оказаться на одном уровне (рисунок 3).

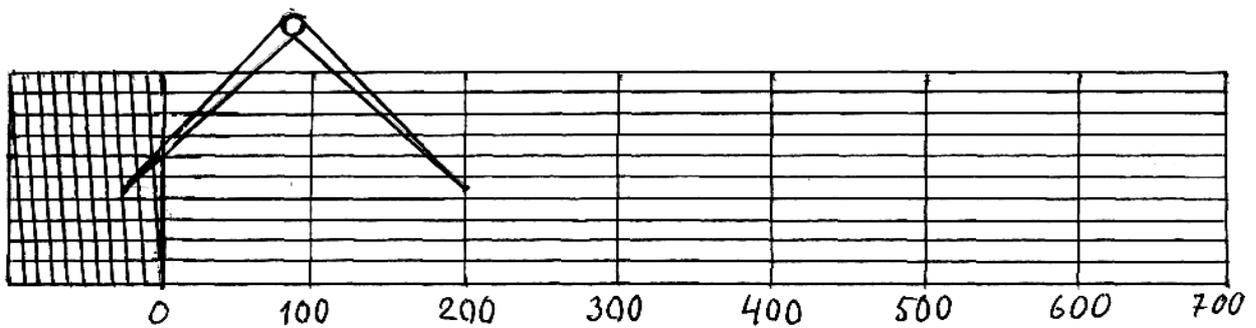


Рисунок 3 – Откладывание линии длиной 224,57 м на поперечном масштабе

3.5 Системы координат, применяемые в геодезии

Координатами называются величины, определяющие положение точки на плоскости или в пространстве.

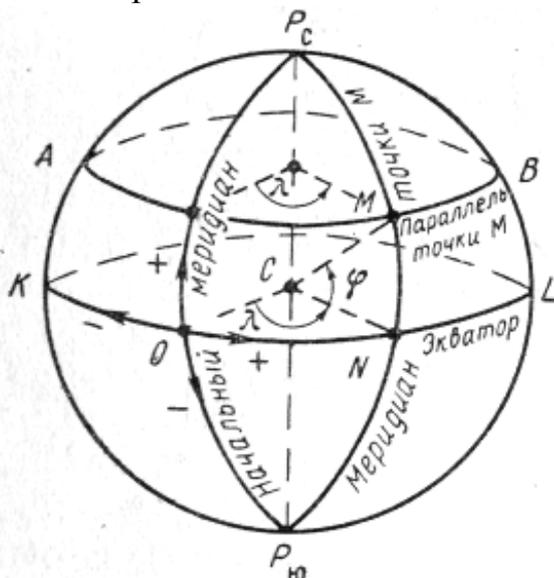
В геодезии наибольшее распространение получили следующие системы координат: географическая, полярная, плоская прямоугольная и зональная.

Географические координаты. Географическими координатами называются угловые величины — широта и долгота, которые определяют положение точки на земном шаре.

На рис. 4 точки P_c и $P_{ю}$ являются соответственно Северным и Южным полюсами Земли, а линия $P_cP_{ю}$ — ее осью вращения.

Плоскость $KONL$, перпендикулярная к оси вращения и расположенная на равных расстояниях от полюсов, называется плоскостью экватора, а след сечения поверхности Земли этой плоскостью называется э к в а т о р о м. Линии,

образованные в результате пересечения земного шара плоскостями, параллельными плоскости экватора (например, A, M, B), называются параллелями. Линии пересечения поверхности Земли плоскостями, проходящими через ось вращения, называются меридианами.



Через каждую точку земной поверхности можно провести только один меридиан и только одну параллель. Положение любой точки в географической системе характеризуется координатами: долготой λ и ши-

ротой ω , определяемыми относительно

Рисунок 4- Графические координаты

плоскости экватора, оси вращения и начального меридиана, за который принимают меридиан, проходящий через шпиль куполообразной крыши Гринвичской обсерватории близ г. Лондона.

Долгота точки представляет собой двугранный угол, заключенный между плоскостями начального меридиана и меридиана, проходящего через данную точку земной поверхности.

Счет долгот ведется от начального меридиана к востоку и западу на 180° , так что, указывая долготу, надо также отметить, является ли она восточной (положительной) или западной (отрицательной). *Широтой точки называется угол, составленный отвесной линией, проходящей через эту точку, и плоскостью экватора.* Счет широт ведется от плоскости экватора как к северу, так и к югу до 90° . Следовательно, при величине широты всегда указывается — северная (положительная) или южная (отрицательная).

В нашем примере (см. рис. 4) точка M имеет северную широту ω и восточную долготу λ . Определяются географические координаты по результатам астрономических наблюдений, а выражаются в градусах, минутах и секундах.

Полярные координаты. При составлении планов и карт небольших участков могут быть применены полярные координаты (рис. 5, а). Положение точки в этой системе определяется относительно некоторой исходной точки O , называемой полюсом, и полярной оси OX .

Соединив точку N с полюсом O , получим расстояние p , которое называется радиусом-вектором, и угол θ , называемый углом положения.

Радиус-вектор и угол положения являются полярными координатами точки — этих двух величин вполне достаточно для определения положения точки. Измеряются радиусы-векторы в метрах, а углы положения, отсчитываемые по ходу часовой стрелки, в градусах — от 0 до 360° .

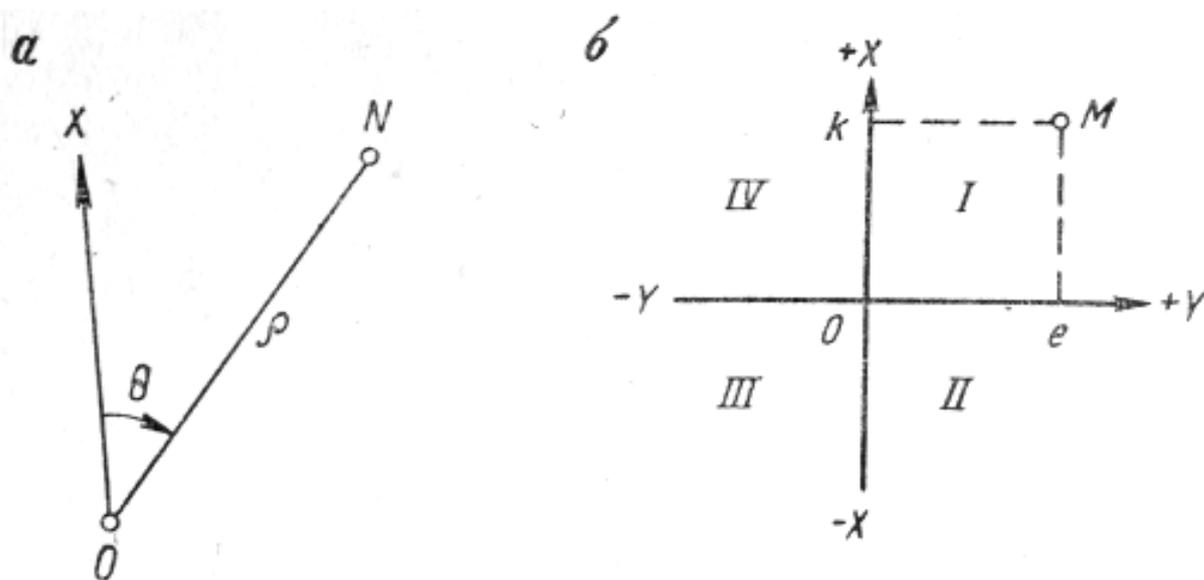


Рис. 5 Полярные и плоские прямоугольные координаты

Плоские прямоугольные координаты. *Плоскими прямоугольными координатами называются линейные величины — абсцисса и ордината, — определяющие положение точки на плоскости.*

Систему этих координат представляют две взаимно перпендикулярные линии (рис. 5, б). Точка их пересечения O называется началом координат, а сами прямые — осями координат. Прямая XX , совпадающая с направлением меридиана, называется осью иксов или осью абсцисс, а прямая YY , перпендикулярная к оси абсцисс, — осью игреков или осью ординат.

В системе прямоугольных координат положение любой точки на плоскости относительно начала координат O определяется кратчайшими расстояниями до нее от осей координат. Так, положение точки M определяется длиной перпендикуляров Me и Mk , опущенных из этой точки на оси координат, или равными им отрезками осей координат Ok и Oe . Отрезок Ok называется абсциссой, а отрезок Oe — ординатой точки M ; обозначаются они соответственно x и y и выражаются в линейной мере (обычно в метрах).

Оси координат разделяют плоскость чертежа на четыре части, называемые четвертями. Нумерация четвертей — I, II, III, IV, и направление отсчета углов в этой системе ведется по ходу часовой стрелки, т. е. вправо (в математике, как известно, применяется обратная — левая нумерация четвертей).

Положение любых точек местности, например M , при помощи этой системы определяют их координатами $(+Xm, +Ym)$. В табл. 2 приведены знаки абсцисс и ординат для точек, находящихся в различных четвертях, и даны их названия.

Абсциссы точек, расположенных вверх от оси ординат, считаются положительными, а вниз от нее — отрицательными; ординаты точек, расположенных вправо от оси абсцисс, считаются положительными, а влево от нее — отрицательными (см. табл. 2).

Таблица 2- Координаты точек

Четверти		Координаты	
		X	Y
I	— северо-восточная (СВ)	+	+
II	— юго-восточная (ЮВ)	-	+
III	— юго-западная (ЮЗ)	-	-
IV	— северо-западная (СЗ)	+	-

Зональная система координат. Из описанных систем координат только географическая может быть распространена на всю земную поверхность. Однако использование ее весьма затруднено ввиду сложности решения ряда технических задач на сфере, так как географические координаты выражаются в градусной мере, тогда как все расстояния на земной поверхности определяются в метрах.

Значительно проще решаются эти задачи в удобной системе плоских прямоугольных координат.

Для установления связи между географическими координатами любой точки на шаре или сфероиде и прямоугольными координатами этой же точки на плоскости применяют зональную систему координат. В этой системе поверхность земного

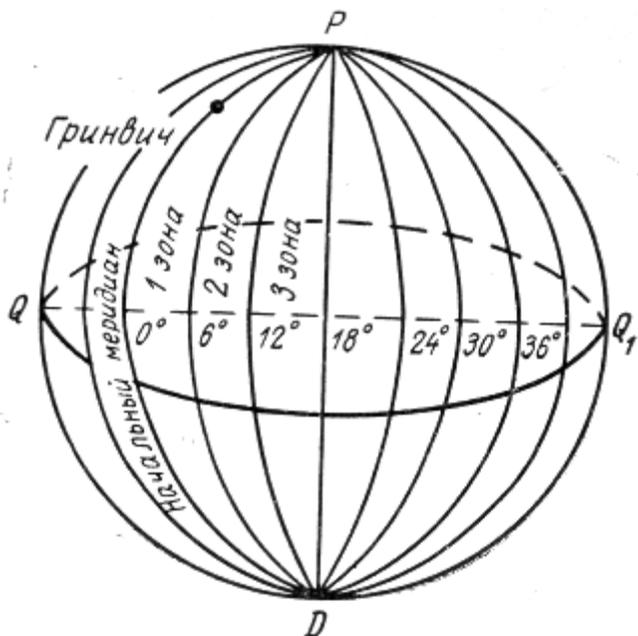
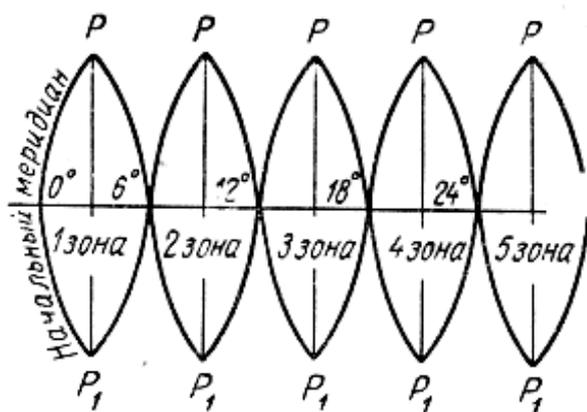


Рисунок 6- Зональная система координат

шара, или сфероида разбивается на зоны (рис. 6), ограниченные с двух сторон меридианами с разностью долгот 6° (ширина такой зоны по экватору равна 670 км). Разбивку зон и их нумерацию начинают от нулевого, Гринвичского меридиана и продолжают на восток от 1 до 60 ($360^{\circ} : 6^{\circ}$). Для практического использования зону по определённым законам проектируют на боковую поверхность цилиндра, а затем развёртывают на плоскость (рис. 7.). Искажения линий возникающие при этом, будут незначительными и их считают допустимыми

при проведении обычных геодезических работ.

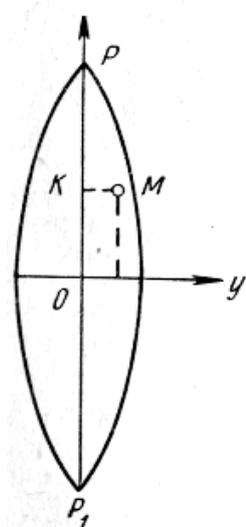


Экватор

Рисунок 7- Развёртывание на плоскость

В каждой развернутой на плоскость зоне средний (осевой) меридиан и экватор изобразятся взаимно перпендикулярными линиями. Их и принимают за оси прямоугольных координат данной зоны: осевой меридиан, занявший вертикальное положение, за ось XX , а экватор — за ось YY . Точка пересечения этих линий является началом координат. Знаки координат x и y будут такими же, как и в прямоугольной системе: абсциссы будут положительными к

северу от экватора и отрицательными — к югу, ординаты, отсчитываемые на восток от осевого меридиана, будут иметь положительные значения, а на запад — отрицательные



Положение любой точки в этой системе координат определяется: 1) длиной перпендикуляра, опущенного из данной точки на осевой меридиан зоны, в которой расположена точка (это будет y); 2) расстоянием от экватора по осевому меридиану до основания этого перпендикуляра (это будет x). Так, на рисунке слева отрезок MK является ординатой точки M , а отрезок OK — абсциссой.

Понятно, что каждая зона имеет свои собственные оси и начало координат, т. е. свою систему координат. Следует, однако, отметить, что оси и начала координат имеют свое определенное географическое положение, что позволяет легко установить связь как с географической системой координат, так и между системами прямоугольных координат отдельных

Рисунок 8- Изображение боковой поверхности на цилиндре

зон (для однозначного определения положения точки на земной поверхности перед каждой ординатой ставится номер зоны).

Другими словами, по географическим координатам любой точки земного шара, или сфероида, можно определить её прямоугольные координаты и наоборот — по плоским прямоугольным координатам в зональной системе вычислить соответствующие им географические координаты. Это важное достоинство зональной системы сделало её международной.

Понятие о пространственных системах координат. Описанные системы координат — географическая, полярная, прямоугольная и зональная — превращаются в пространственные системы, если в каждой из них к двум координатам, определяющим положение точки на шаре или плоскости, прибавить третью координату — отметку, линейную величину, характеризующую положение точки в третьем измерении (по высоте).

Именно пространственные координаты чаще всего применяются в геодезии.

Контрольные вопросы:

- 1 Что такое геодезия, и какие разделы геодезии различают?
- 2 Роль геодезии в сельском хозяйстве.
- 3 Задачи геодезии.
- 4 Что такое уровенная поверхность и что такое геоид?
- 5 Укажите форму и размеры Земли.
- 6 Что такое карта?
- 7 Классификация карт.
- 8 Для чего предназначены мелкомасштабные, среднемасштабные и крупномасштабные карты?

- 9 Что такое план и какие участки местности на нем могут быть отражены?
- 10 Классификация планов по содержанию.
- 11 Укажите основные различия между планом и картой.
- 12 Что такое профиль местности и для чего он используется?
- 13 Что такое масштаб, точность масштаба?
- 14 Что представляют собой линейный и поперечный масштабы?
- 15 Что называется координатами?
- 16 Какие системы координат применяются в геодезии?
- 17 Что представляют собой географические координаты?
- 18 Что представляют собой полярные и плоские прямоугольные координаты?
- 19 Охарактеризуйте зональную систему координат.

4 Понятие о геодезических съемках и использование её результатов для целей землеустройства

Цель: Изучить понятия о геодезических съемках, ориентировании линий, видах и способах проведения съемок

План:

4.1 Понятие о геодезических съемках и её виды, основной принцип геодезических съёмок.

4.2 Ориентирование линий. Азимуты и румбы

4.3 Горизонтальная съёмка, её сущность и применяемые приборы

4.1 Понятие о геодезических съемках и её виды, основной принцип геодезических съёмок.

Съёмкой называются полевые геодезические работы, которые проводятся для того, чтобы составить на бумаге изображение какого-либо участка Земли.

Все разнообразие снимаемой местности состоит из бесконечного числа точек, определить взаимное расположение которых не представляется возможным. Поэтому при съёмке из всего многообразия точек выбирают наиболее характерные, изображение которых на бумаге позволяет воссоздать правильную картину местности. Так, например, окружная граница любого хозяйства представляет собой многоугольник, для изображения которого на плане или карте достаточно определить при съёмке длины линий и внутренние углы. Криволинейный контур любого объекта местности также можно заменить ломанными линиями с последующим измерением их длин, а также углов между ними. Таким образом, всё многообразие съёмочных работ сводится в основном к измерению линий и углов.

Виды съёмок. Съёмки подразделяются на: *наземные*, проводимые на сравнительно небольших участках местности непосредственно в поле; *воздушные*, или *аэросъёмки* и *космические*, проводимые на больших территориях с самолета или спутников при помощи специальной фотоаппаратуры. Наземные геодезические съёмки делятся на горизонтальные, вертикальные (нивелирование) и совместные, или топографические.

Съёмка, при которой снимаются только границы участка и контуры ситуации местности, называется *горизонтальной*. Эта съёмка даёт полевой материал для составления контурных карт.

Вертикальной съёмкой, или нивелированием, называется такая съёмка, при которой определяются отметки (высоты) точек с последующим построением профиля или плана с изображённым рельефом.

Под *топографической съёмкой* понимаются полевые работы по одновременной съёмке как ситуации, так и рельефа. Совместной она называется потому, что представляет собой совокупность двух предыдущих съёмок. По данным топографической съёмки составляют топографический план или карту.

По способу получения конечной продукции – графического изображения местности – наземные геодезические съёмки подразделяются на следующие виды:

- 1) аналитические *съёмки*, при которых в поле набирается необходимый материал, дальнейшая обработка которого вплоть до составления карты плана или профиля проводится в камеральных условиях;
- 2) *графические съёмки*, при которых план или карту получают непосредственно в поле.

В зависимости от степени использования специальных инструментов различают следующие виды съёмок: инструментальные, полуинструментальные и глазомерные.

Наиболее распространёнными являются инструментальные съёмки, которые, в свою очередь, можно классифицировать по названиям применяемых для их выполнения инструментов: теодолитная съёмка, нивелирование, буссольная съёмка, тахеометрическая и т.д.

По целям, для которых составляются планы и карты, съёмки подразделяются на сельскохозяйственные, почвенные, лесные, строительные, военные и др. Так, объектами сельскохозяйственных съёмок соответственно содержанию карт и планов этого вида являются административные и хозяйственные границы, населенные пункты, отдельно стоящие постройки, дороги, гидрография, сельскохозяйственные угодья, пески, солонцы, линии электропередач и телефонной связи, рельеф местности и др.

Основной принцип геодезических съёмок. Всякая геодезическая съёмка организуется по принципу «от общего к частному».

Руководствуясь этим принципом всякая съёмка начинается с создания сети равномерно расположенных и прочно закрепленных на местности *опорных точек*, положение (координаты) которых определяются с высокой точностью. Эти точки образуют так называемую опорную сеть, являющуюся как бы каркасом съёмки, опираясь на которую проводится более простыми методами съёмка окружающей местности.

Соблюдение принципа «от общего к частному» обеспечивает:

- 1) равномерное распространение ошибок по территории съёмки;
- 2) контроль съёмочных работ в процессе их производства;
- 3) ускорение съёмки, достигаемое возможностью одновременного проведения работ многими исполнителями в разных частях снимаемой территории.

4.2 Ориентирование линий. Азимуты и румбы

Для определения положения снимаемого участка на земной поверхности необходимо его ориентировать, то есть определить положение относительно стран света (север, юг, восток, запад). Так как при съёмке устанавливается взаимосвязь между линиями снимаемого участка, то для ориентирования участка достаточно ориентировать хотя бы одну из его сторон.

Ориентированием линий называется определение их направления относительно другого направления, принятого за исходное.

В геодезии за основные направления, относительно которых ориентируют линии, принимают географический (истинный), магнитный или осевой меридианы. Географический (истинный) меридиан определяется пересечением земной поверхности с плоскостью, проходящей через данную точку и ось вращения Земли. Магнитный меридиан — это линия, образованная пересечением горизонтальной плоскости с вертикальной плоскостью, проходящей через полюсы магнитной стрелки.

Магнитные и географические меридианы не совпадают. Угол между направлением магнитного и географического меридианов называют склонением магнитной стрелки (рис. 9). При отклонении магнитной стрелки от географического меридиана к востоку склонение будет восточное (со знаком «+»), при отклонении к западу склонение западное (знак «—»). Различают вековые, годовые, суточные склонения.

Ориентирование линии местности относительно меридиана выполняется по азимутам и румбам.

Азимутом называется угол (A), образованный северным направлением географического меридиана, проходящим через точку O по ходу часовой стрелки, и направлением ориентированной линии OB (рис. 10). Азимуты изменяются от 0 до 360° , отсчитываются от северного направления географического меридиана (географический азимут — A_{Γ}) и магнитного меридиана (магнитный азимут $A_{\text{м}}$) (см. рис. 1). $\delta = A_{\Gamma} - A_{\text{м}}$

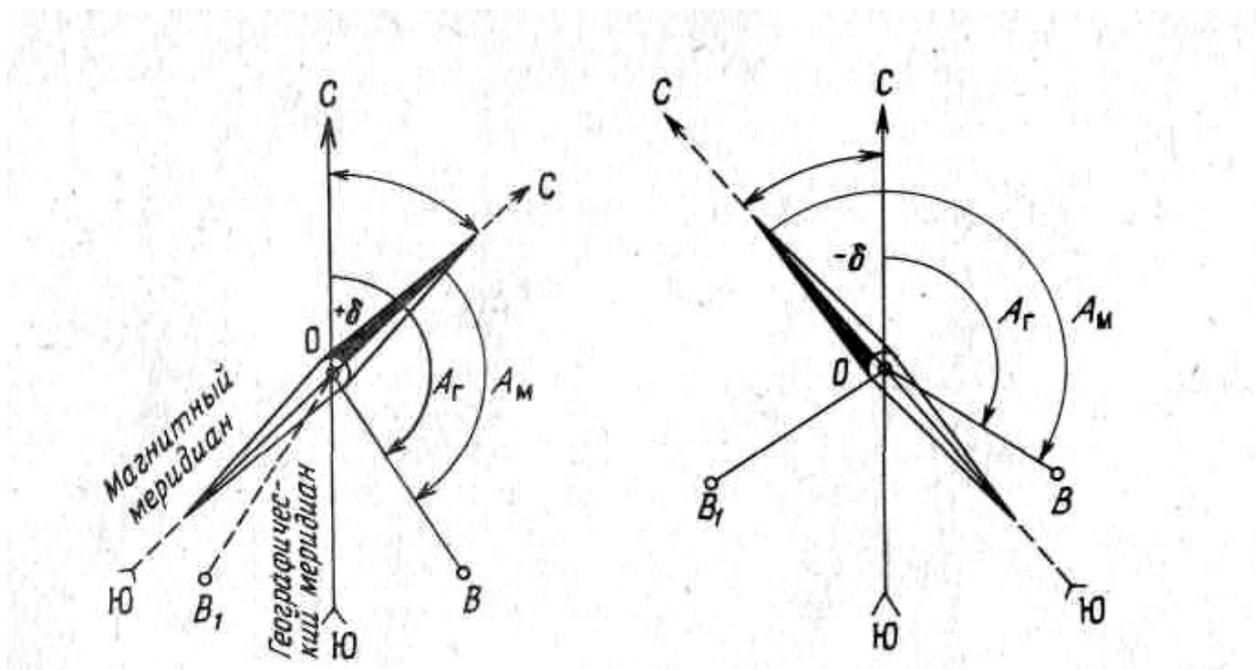


Рисунок 9- Угол склонения магнитной стрелки по отношению географического и магнитного меридианов

Азимут, измеренный в начале линии, называют прямым (угол A линии OB), а в конце линии - обратным (угол A б линии BO).

Румбом называется горизонтальный угол r между ближайшим направлением меридиана и данной линией (рис. 11). При отсчете угла румба от

географического меридиана его называют астрономическим (географическим), при отсчете от магнитного - магнитным. Название дается по названию стран света (СВ, ЮВ, ЮЗ, СЗ).

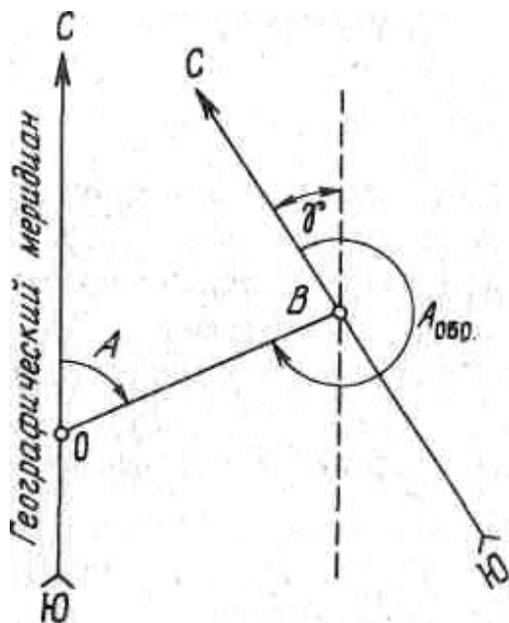


Рисунок 10- Азимут линий

Дирекционным углом называется горизонтальный угол α , отсчитываемый по ходу часовой стрелки северного направления осевого меридиана зоны или линии, ему параллельной, до ориентируемой линии (рис. 18). Численное значение дирекционного угла изменяется от 0 до 360° .

Разность между азимутом A и дирекционным углом α линии OB называют сближением меридианов,

$$\gamma = A - \alpha$$

Величина γ сближения меридианов, находящаяся на осевом меридиане, равна нулю; для положения западнее осевого меридиана — отрицательная, восточнее — положительная. Удаление точки от осевого меридиана увеличивает по абсолютной величине сближение меридианов.

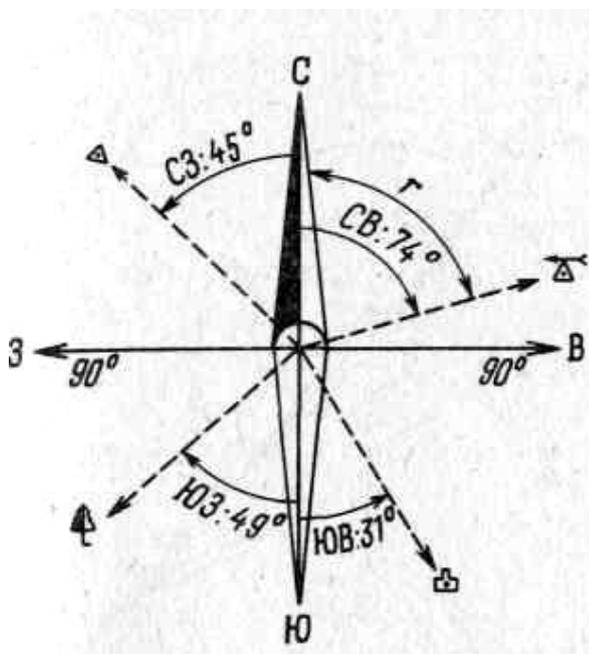


Рисунок 11- Румбы и направления линий

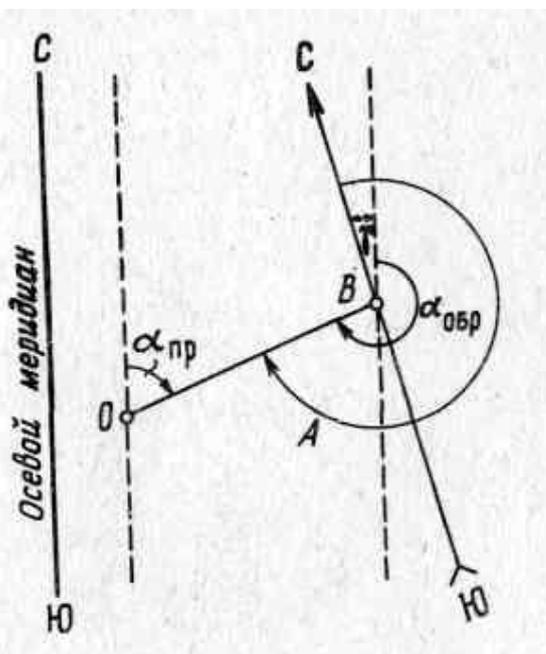


Рисунок 12- Дирекционный угол

Дирекционный угол линии OB (см. рис. 12) в любой ее точке сохраняет свою постоянную величину.

Прямой и обратный дирекционные углы α линии OB отличаются на 180° и вычисляются по формуле

$$\alpha_{\text{обр}} = \alpha_{\text{пр}} \pm 180^\circ$$

Угол A (см. рис. 18) может быть выражен формулой

$$A = \alpha + \gamma,$$

при γ , равном нулю, азимут (A) и дирекционный угол α линии OB равны между собой.

Для определения магнитных углов азимутов и румбов служат буссоль.

4.3 Горизонтальная съёмка, её сущность и применяемые приборы

Для выполнения горизонтальной съёмки на местности необходимо производить измерение длин линий, а для ориентаций – углов.

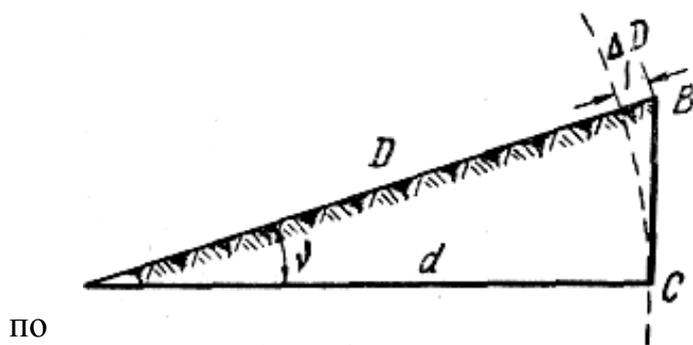
Для непосредственного измерения длин линий на местности применяют: мерную ленту, рулетку, полевой циркуль (сажень).

Посредственное измерение линий проводится специальными приборами – дальномерами.

Стальная мерная лента – наиболее распространённый прибор для измерения линий. Длинной 20, 30, 50 и 100 м. Необходимой принадлежностью ленты является комплект из 10 шпилек по 30-40 см длиной из толстой проволоки.

До начала измерений линию обязательно провешивают или по крайней мере устанавливают вежу в конце её, если длина линии не превышает 10 – 150 м.

При составлении планов необходимо знать не длины линий местности вообще, а их горизонтальные проекции на горизонтальную плоскость, называемые в геодезии горизонтальными проложениями. Для определения горизонтального проложения, как это видно из рис. 13, необходимо кроме измерения наклонной линии определить еще и ν угол наклона ее к горизонту



Измерив на местности линию AB (см. рис. 1), равную D , угол наклона ее к горизонту ν , можно определить горизонтальное проложение линии d из прямоугольного треугольника ABC формуле $d = D \cos \nu$.

Рис. 13- Горизонтальное проложение линий

Значения косинусов углов выбираются из специальных таблиц натуральных значений тригонометрических функций, или на микрокалькуляторе.

Для определения углов наклона на местности служит эклиметр.

При проведении съёмок небольших участков, при съёмке ситуации, а также при решении ряда задач на местности – определение створа линий через препятствия, разбивках квадратов, простейших инженерных сооружений и дру-

гих случаях – возникает потребность в построении прямых углов. Их строят прибором экером. Наибольшее распространение получил отражательный двухзеркальный экер.

При съёмках надо постоянно ориентироваться. Ориентироваться значит определить своё место относительно точек или линий, положение которых известно. На местности ориентируются по странам света: северу, востоку, югу и западу. Мерой ориентирования служат углы – азимуты и румбы.

При горизонтальной съёмке малой точности (применяется при почвенных и геоботанических обследованиях) для измерения углов применяется буссоль и съёмка называется буссольной.

Проведение буссольной съёмки, как и всякой другой, начинается с рекогносцировки – предварительного осмотра в натуре снимаемой местности. При этом выбираются поворотные точки (вершины) полигона, которые должны отвечать ряду требований:

- располагаться на твёрдом грунте в удалении от железнодорожной линии, электролиний высокого напряжения и других объектов, где показания магнитной стрелки могут быть неверными;
- быть видимыми с предыдущей и последующих вершин полигона;
- отстоять друг от друга не менее 50 м и не более 200 м, а число их не должно превышать 20 – 25.

Во время рекогносцировки определяется также, какой из применяемых четырёх способов буссольной съёмки – обход, полярный, засечек или прямоугольных координат (перпендикуляров) – наиболее приемлем для съёмки границы и внутренней ситуации данного участка.

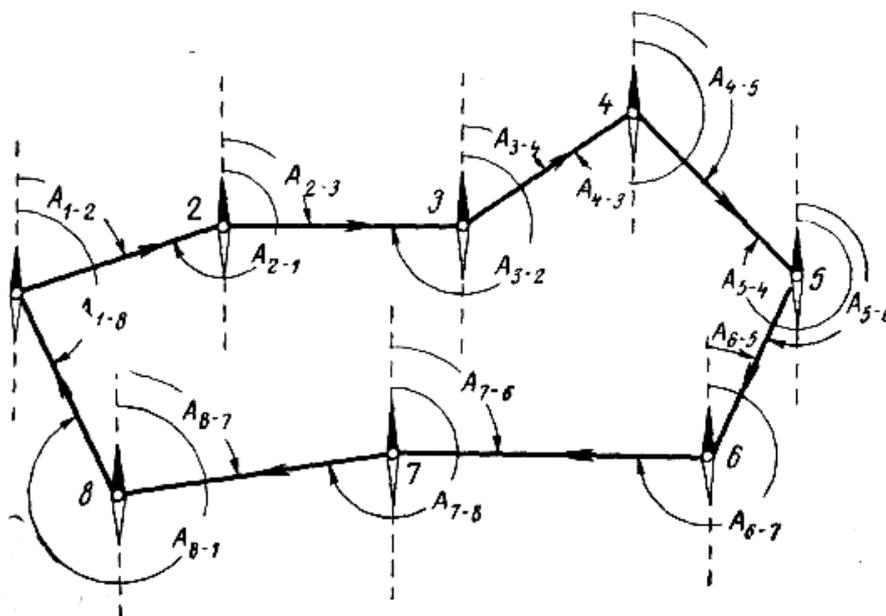


Рисунок 14- Способ обхода

Способ обхода. Способ обхода является одним из основных и применяется для съёмки вытянутых участков, границы которых состоят из прямых линий.

При этом способе вокруг снимаемого полигона, точки которого предвари-

тельно закреплены столбами или кольшками, прокладывается замкнутый буссольный ход (рис. 14). Последовательно по ходу часовой стрелки в каждой вершине полигона устанавливают буссоль и в зависимости от оцифровки буссольного кольца определяют прямой азимут или румб последующей стороны и обратный азимут или румб предыдущей стороны. Разность между прямыми и обратными азимутами каждой линии не должна превышать $180^\circ \pm 0,5^\circ$, а между румбами $\pm 0,5^\circ$.

Одновременно между вершинами участка, которые при съемке называются станциями, измеряют лентой длины сторон в прямом и обратном направлениях (относительная ошибка измерения каждой линии не должна превышать $1/500$

Углы наклона сторон, если они больше 4° , измеряют эклиметром.

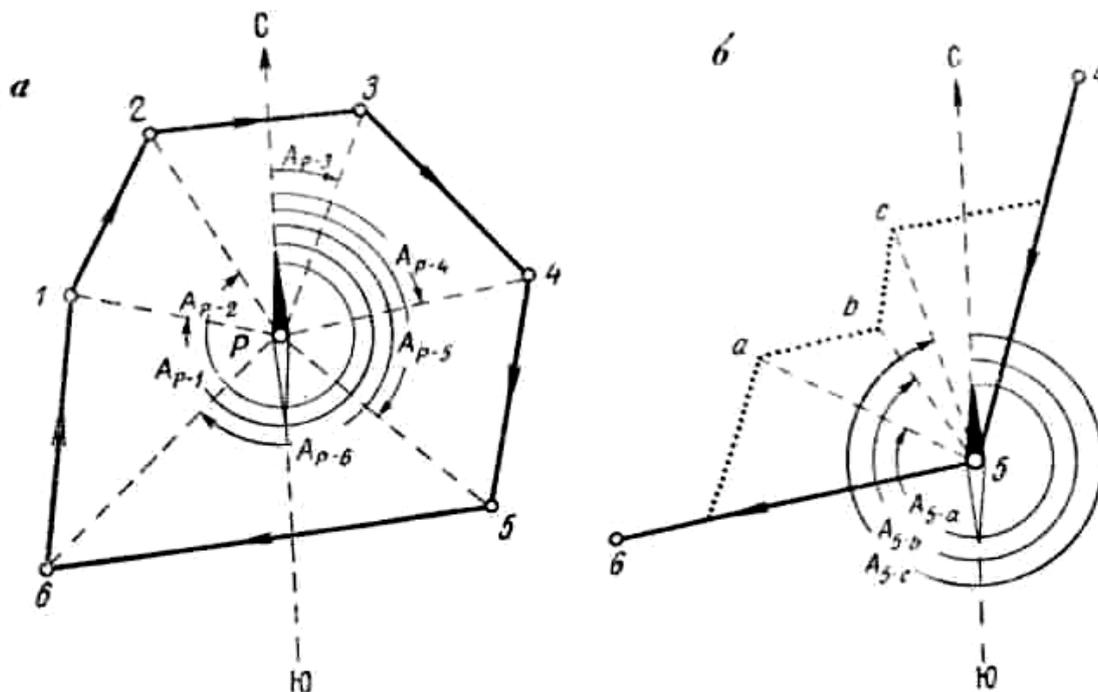


Рисунок 15- Полярный способ

Попутно с прокладкой замкнутого буссольного хода способами засечек, полярным или прямоугольных координат производится съемка ситуации, прилегающей к ближайшим линиям буссольного хода. Все результаты измерений заносятся простым черным карандашом в полевой журнал (табл. 3) и на абрис.

Полярный способ. Полярный способ удобен для съемки открытых участков с небольшим числом сторон. Применяя его, буссоль устанавливается в какой-нибудь точке (например, точке P на рис. 15), выбранной в середине участка и называемый полюсом. Затем, последовательно визируя нулевой диаметр буссольного кольца на вехи, установленные в характерных точках контура 1, 2, 3, . . . , 6, определяют азимуты (румбы) линий, соединяющих полюс с вершинами участка A_{p-1} , A_{p-2} , A_{p-3} . . . Одновременно измеряют лентой длины линий P — 1, P — 2, P — 3, . . . , P — 6. Полученные данные, которых вполне достаточно для составления плана участка, записывают на абрисе в специальную таблицу. Иногда для контроля съемки измеряют длины сторон участка.

Таблица 3- Журнал буссольной съемки

Номер вершины (станции)	Измеренные азимуты или румбы		Прямой средний азимут или румб, °'	Измеренная длина линии	Угол наклона	Примечание
	прямые, °	обратные, °				
1	73 00	253 30	73 15	119,41	-	Склонение магнитной стрелки восточное $\delta = +3^\circ$
2	91 30	271 30	91 30	127,50	6°	
3	55 30	235 00	55 15	110,02		(определено по топографической карте)
4						

Если полярный способ применяется для съемки внутренней ситуации участка, граница которого снимается способом обхода, то в качестве полюса берется одна из вершин участка (см. рис. 15) и азимуты (румбы) линий определяет между полюсом и характерными точками контура, а также измеряют расстояния от полюса до этих точек.

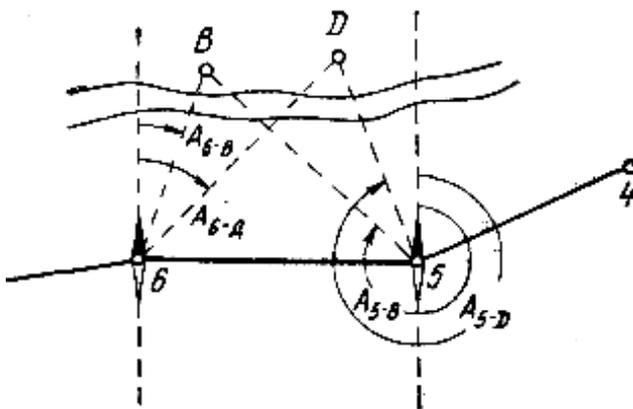


Рисунок 16- Способ засечек

Способ засечек. Этот способ (рис. 16) применяется одновременно со способом обхода для съемки ситуации в открытой части участка или для определения местоположения отдельных точек. Так, если требуется установить, например, положение точек *B* и *D* относительно буссольного хода, то, приняв ближайшую линию хода 5—6 за базис, устанавливают буссоль над

точкой 5 и измеряют азимуты (румбы) направлений 5 — *D* и 5 — *B*, а затем переходят с

буссолью в точку 6 и определяют азимуты (румбы) направлений 6 — *B* и 6—*D*. Если по полученным азимутам (румбам) построить направления на бумаге, то при пересечении соответствующих линий получим искомые точки.

Рекомендуется, чтобы засечки были под углами не менее 30° и не более 150°.

Способ прямоугольных координат. При этом способе используется мерная лента для измерения длин линий и экер для измерения прямых углов.

Контрольные вопросы:

- 1 Что такое съёмка и в чем её сущность?
- 2 Виды съёмок.
- 3 Основной принцип геодезических съёмок.
- 4 Что такое ориентирование?

- 5 Что такое азимут, в чем он измеряется?
- 6 Что такое румб?
- 7 Что такое дирекционный угол?
- 8 Что такое сближение меридианов?
- 9 Что такое горизонтальное проложение линии и как оно определяется.
- 10 Какими инструментами определяются длины линий и углов?
- 11 Какой прибор для измерения углов применяют при горизонтальных съёмках малой точности?
- 12 Каким требованиям должны отвечать поворотные точки (вершины)?
- 13 Охарактеризуйте сущность 4-ёх способов буссольной съёмки

5 Организационно-правовые основы формирования землепользований сельскохозяйственных предприятий

Цель: Усвоить понятие сельскохозяйственного землепользования и землевладения. Уяснить взаимосвязь организации производства и территории при проведении землеустройства и изучить возможные недостатки землепользований и методы их устранения в процессе проведения землеустроительных работ

План:

5.1 Понятие и содержание сельскохозяйственного землепользования

5.2 Взаимосвязь организации производства и территории

5.3 Недостатки землепользования и методы их устранения

5.1 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.

До начала земельной реформы (в условиях монополия государственной собственности на землю) понятие землепользование определяло единственную возможную тогда форму использования земли (постоянное или временное пользование). С появлением государственной и частной собственности на землю, земельные массивы сельскохозяйственного назначения стали передаваться предприятиям, юридическим и физическим лицам не только в пользование, но также в собственность, владение или аренду. Поэтому наряду с землепользованием появилось и понятие землевладение.

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 экономическом отношении функционирование земли в процессе производства осуществляется на той же основе, как и функционирование других ресурсов: трудовых, материально-технических, финансовых. Земля, как и другие ресурсы конкретного хозяйства, условно ограничена в количествен-

ном и качественном отношении. Её использование может быть рациональным и нерациональным, эффективным и неэффективным, основанном на интенсивных и экстенсивных методах ведения хозяйства. 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 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.

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.

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 нескольких земельных участков. Землепользование крупных сельскохозяйственных предприятий нередко включает десятки и сотни индивидуальных земельных участков, паев, долей арендуемых у акционеров и участников товариществ – владельцев земельных паев.

Во-вторых, землепользование не однородно 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 часть земель во временное пользование, а также взять землю в аренду.

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.

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, ограниченных на местности, систематически используемых в сельскохозяйственном производстве или имеющих потенциальные условия для такого пользования. 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 характеризует 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 расчленённостью 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, порядок пользования землёй 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 земельными 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 водоёмы 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. Акционерные общества, товарищества, производственные кооперативы широко используют арендованные земли, находящиеся в частной собственности граждан, а также земли государственной 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.

Основными факторами землепользования в экономическом отношении являются следующие:

1. *Соответствие размеров землепользования* (его общей площади, площади угодий и пашни) общим объёмам 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 её излишках. Последнее ведет к неиспользованию части земель, их запуску, зарастанию.

2. *Соответствие состава угодий производственному направлению предприятия, его специализации и сочетанию отраслей.* Соответствие выражается в том, что наличие пастбищ, сенокосов и пастбищ позволяет обеспечить структуру посевов товарных и кормовых культур, заготовке сена и выпас скота. Несоответствие ведет или к необходимости изменения специализации, или же к до-

полнительным затратам, связанным с переводом угодий из одного вида в другой.

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 хозяйства, состава отраслей, уровня механизации, характера межхозяйственных связей и других условий.

4. *Обеспеченность землепользования средствами производства, неразрывно связанными с землей.* Как известно к таким средствам относятся дорожная сеть, мелиоративные 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.

В практике землеустройства существует понятие рационального землепользования. Под рациональным землепользованием 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.*

5.2 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 уравнивание 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 действия человека на рабочем месте с целью достижения определенных результатов. Совокупность людей, обладающих способностью трудиться, называется *трудовыми ресурсами или рабочей силой*. В качестве единицы учета рабочей силы служит среднегодовой работник. 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, 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.).

Следовательно, равновесие трех основных факторов производства (труда, земли и капитала) является динамическим и основано на их взаимодействии.

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 есть функция многих факторов: специализации хозяйства (c), доли сельскохозяйственных угодий и пашни в общей площади (y); продуктивности земель (B); трудообеспеченности (T); фондообеспеченности (Φ). В общем виде она может быть представлена следующим образом:

$$Пз = f(c, y, B, T, M, \Phi).$$

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 сохраняется управляемость, и допустимые производственные затраты, связанные с преодолением расстояний. Нижний предел определяется сочетанием и размерами отраслей и их нормальной землеобеспеченностью.

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.

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 предприятия, состав их отраслей и объёмов производимой продукции.

5.3 Недостатки 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.

В результате определенного ряда причин в землепользованиях современных сельскохозяйственных предприятий довольно часто встречаются недостатки пространственного (территориального) и экономического характера, которые оказывают отрицательное воздействие на ведение хозяйственной деятельности и эффективность производства.

Пространственные условия могут вызывать дополнительные капитальные вложения на строительство производственных и бытовых помещений, водных сооружений, дорог и других объектов с целью уменьшения ежегодных издержек производства.

Недостатки экономического порядка оказывают отрицательное влияние на рост объёма производства и качество сельскохозяйственной продукции, на себестоимость и рентабельность различных отраслей сельскохозяйственных предприятий.

Землеустроительные действия, направленные на улучшение землепользований существующих хозяйств путем внесения изменений в их размеры, размещение и границы в целях создания условий для улучшения использования и охраны земли, повышения эффективности производства, называются **совершенствованием**, или **упорядочением**. Это достигается прежде всего посредством устранения пространственных и экономических недостатков землепользований.

Недостатки землепользований классифицируются следующим образом:

1 Недостатки экономического характера:

1.1 Нерациональная площадь хозяйства – несоответствующая по размеру его специализации и зоне расположения. 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 сочетания.

1.2 Нерациональная структура угодий – несоответствие состава и соотношения угодий специализации хозяйства, составу и размерам его отраслей.

2 Недостатки пространственного (территориального) характера:

2.1 Дальноземелье – большая удаленность отдельных частей землепользования от центральной усадьбы и других хозяйственных центров. 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.

2.2 Чересполосица – расчленённость землепользования на несколько обособленных земельных участков, отделённых один от другого землями других хозяйств. Чересполосица ведёт 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.

2.3 Вкрапливание – расположение внутри границ и земельных массивов землепользований участков земли другого землепользования. Чаще всего это участки лесного фонда, промышленности, транспорта, а также территории населенных пунктов. Вкрапливания искусственно увеличивают территорию сельскохозяйственного предприятия, затрудняя доступ людей, техники и транспортных средств на отдельные земельные участки.

2.4 Вклинивание – расположение отдельных частей землепользования, уходящих в глубь другого землепользования и создающих неудобства в организации территории обоих хозяйств.

2.5 Топографическая чересполосица – расположение отдельных частей пашни и других угодий за живым урочищем (лесом, рекой, балкой и др.), а также за искусственными сооружениями (железные дороги, автодороги, каналы 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.

2.6 Эрозионно опасное расположение границ – это расположение, не согласованное с рельефом, не обеспечивающее возможности борьбы с эрозией почв и создающее опасность её возникновения.

2.7 Изломанность границ – расположение, ухудшающее конфигурацию земельных угодий внутри данного хозяйства, а также других хозяйств.

Критерием для выявления недостатков и основанием для их устранения должны служить не внешние признаки, а отрицательные значения, негативно влияющие на хозяйственную деятельность и использование земли. Одновременно с этим устанавливается возможность устранения их посредством межхозяйственного землеустройства.

Способы устранения недостатков:

1. Перенесение границ землепользований заинтересованных хозяйств.

2. Обмен между хозяйствами равновеликими и равноценными земельными участками.

3. Обмен неравновеликими и неравноценными земельными участками (с денежной компенсацией).

4. Передача земель одного хозяйства другому с денежной компенсацией по соглашению сторон.

5. Реорганизация землепользований.

6. Совершенствование (уточнение) специализации сельскохозяйственного предприятия.

Устранение недостатков землепользований проводится, как правило, одновременно по группе территориально взаимосвязанных хозяйств.

Цель упорядочения землепользований – получение таких результатов:

1 Придать землепользованиям рациональные размеры и структуру.

2 Сделать их компактными.

3 Сократить расстояния переездов и перевозок.

4 Ликвидировать причины, оказывающие негативное влияние на внутрихозяйственную организацию территории, ухудшающих охрану земель и окружающей природной среды, вызывающие снижение продуктивности земель.

При внесении изменений в существующие землепользования следует придерживаться *следующих правил*:

1 Нарушения в существующей организации территории и производства должны быть наименьшими.

2 Улучшение одного землепользования не должно вызывать ухудшения другого.

3 При реорганизации землепользований необходимо передавать из одного хозяйства в другое целые организационно-территориальные единицы (поля, севооборотные массивы, целиком подразделения).

4 После передачи части земель без территориальной компенсации условия организации использования земель и производства не должны ухудшаться.

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 путём внутренней организации территории, соответствующего размещения производственных подразделений, угодий и севооборотов.

Контрольные вопросы:

1 Что следует понимать под землевладением, землепользованием и земельным участком сельскохозяйственного назначения?

2 Чем понятие «землепользование» отличается от понятия «земельный участок»?

3 Какие условия характеризуют землепользование в естественном (техническом) отношении?

4 Какие условия характеризуют землепользование в правовом отношении?

5 Какие условия 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 Охарактеризуйте технологический и территориальный аспекты взаимосвязи размеров производства и территории.
- 9 Дайте общее понятие недостатков землепользования.
- 10 Классифицируйте недостатки экономического характера.
- 11 Классифицируйте недостатки пространственного (территориального) характера.
- 12 Укажите способы устранения недостатков.
- 13 В чем заключается цель упорядочения землепользования?
- 14 Каких правил следует придерживаться при внесении изменений в существующие землепользования?

6 Способы проведения землеустройства

Цель: Ознакомиться с условиями проведения землеустройства, с сущностью землеустроительного процесса, принципами проведения землеустройства, сущностью и содержанием межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства

План:

6.1 Проведение землеустройства

6.2 Землеустроительный процесс

6.3 Принципы проведения землеустройства и принципы земельного законодательства

6.4 Содержание, задачи и формы межхозяйственного землеустройства. Внутрихозяйственное землеустройство и его формы

6.1 Проведение землеустройства

1. Землеустройство проводится по решению исполнительных органов либо по ходатайствованию собственников земельных участков или землепользователей, а также по инициативе территориальных органов по управлению земельными ресурсами.

Землеустройство, проводимое по инициативе заинтересованных собственников земельных участков или землепользователей, осуществляется на основании их заявок, подаваемых в соответствующий территориальный орган по управлению земельными ресурсами.

2. Землеустроительные работы выполняются юридическими лицами и гражданами, получившими в установленном порядке лицензии на производство землеустроительных работ.

3. Порядок и технология выполнения землеустроительных работ устанавливаются нормативными правовыми актами, утверждёнными центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, которые обязательны для всех исполнителей землеустроительных работ.

4. Согласованная в установленном порядке землеустроительная документация утверждается:

1) уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами и его территориальными подразделениями в соответствии с их компетенцией;

2) собственниками земельных участков и землепользований, другими заказчиками – проектами внутрихозяйственного землеустройства и проектами, связанные с рациональным использованием земель, сохранением и повышением плодородия почв, разрабатываемые и осуществляемые за их счет, по согласованию с территориальными органами по управлению земельными ресурсами;

3) соответствующим территориальным органом по управлению земельными ресурсами – землеустроительная документация, связанная с формированием границ земельных участков, установлением их на местности, изготовлением плана земельного участка, а также материалы топографо-

геодезических и картографических работ, почвенных, агрохимических, геоботанических и других обследовательских и изыскательских работ по землеустройству, по составлению специальных тематических карт состояния и использования земельных ресурсов;

5. Изменения в землеустроительную документацию вносятся только с разрешения органа, утвердившего данную документацию;

6. Исполнение проекта землеустройства включает: перенесение проекта на местность; освоение всех элементов проекта, оформление и выдачу землеустроительных материалов и документов.

6.2 Землеустроительный процесс

1. Землеустроительный процесс включает следующие стадии:
возбуждение производства землеустроительного действия;
подготовительные работы;
разработка прогнозов, схем, программ и проектов землеустройства;
рассмотрение, согласование и утверждение землеустроительной документации;

исполнение проекта землеустройства.

2. Участниками землеустроительного процесса являются заказчик по проведению землеустройства, разработчик землеустроительной документации, третьи лица, права и законные интересы которых могут быть затронуты при проведении землеустройства, а также государственные органы и другие лица, согласовывающие и утверждающие землеустроительную документацию.

3. Права участников землеустроительного процесса:

1) заказчик по проведению землеустройства имеет право:

участвовать лично или через представителя во всех стадиях землеустроительного процесса;

знакомиться с материалами землеустроительного производства;

вносить на рассмотрение свои предложения;

участвовать в разрешении разногласий, возникших в процессе землеустройства;

2) разработчик (физическое или юридическое лицо, занимающееся проектными и изыскательскими работами, а также осуществляющее исполнение землеустроительных проектов) имеет право:

получать необходимую информацию по землеустройству в государственных органах;

строить отношения с заказчиками на договорных условиях;

проводить без особого на то разрешения контроль за ходом реализации проектов землеустройства, информировать о его результатах местные исполнительные органы и вносить предложения по улучшению практики использования и охраны земель;

вносить предложения по совершенствованию или переработке устаревших схем и проектов землеустройства;

3) третьи лица, права и законные интересы которых могут быть затронуты при проведении землеустройства, имеют право:

участвовать при обсуждении вопросов землеустройства и получать информацию о ходе и результатах землеустройства, затрагивающих их интересы;

обжаловать неправомерные действия, затрагивающие их интересы в процессе землеустройства;

4. Обязанности участников землеустроительного процесса:

1) все участники землеустроительного процесса обязаны:

соблюдать земельное законодательство Республики Казахстан;

выполнять требования компетентных государственных органов по вопросам использования и охраны земель;

обеспечивать соблюдение в землеустроительном процессе прав собственников земельных участков и землепользователей;

2) исполнительные органы, согласовывающие и утверждающие проектную документацию, обязаны рассмотреть её в течение месяца;

3) заказчик по проведению землеустройства обязан:

определить цель, задачи, содержание, особые условия и сроки проведения землеустройства;

предоставить необходимые документы и материалы;

организовать финансирование работ;

в течение одного месяца принять выполненные работы или выдать мотивированный отказ;

4) разработчик землеустроительной документации обязан:

выполнять все работы в соответствии с действующими инструкциями и методическими указаниями, а также договором;

привести земельные участки, на которых производились обследовательские, изыскательские и иные работы с нарушением почвенного плодородного слоя, в первоначальное их состояние;

нести ответственность за достоверность, качество и экологическую безопасность мероприятий, предусмотренных землеустроительной документацией.

6.3 Принципы проведения землеустройства и принципы земельного законодательства

При проведении землеустройства в Республике Казахстан следует учитывать следующие основные принципиальные положения:

Первый принцип определен Земельным кодексом Республики Казахстан. Земля в Республики Казахстан находится в государственной собственности. Земельные участки могут находиться также в частной собственности на основаниях, условиях и в пределах, установленных настоящим кодексом.

Право собственности на землю позволяет государству проводить распределение и перераспределение земли между отраслями народного хозяйства, а районным (городским) исполнительным органам – между землепользователями и собственниками земель. Закрепление земли за землепользователями и земле-

владельцами не означает неизменности её положения; порядок его использования может быть изменён, уточнён районным или вышестоящими исполнительными органами, исходя из важности и целесообразности использования земель.

Второй принцип основан на положении о платном землепользовании и землевладении в Республики Казахстан. Плата за землю взимается в формах земельного налога или арендной платы, определяемых в зависимости от качества, местоположения и водообеспеченности земельного участка.

Третий принцип – приоритет сельскохозяйственного землепользования и землевладения перед другими землепользованиями (не сельскохозяйственных предприятий, организаций, учреждений). Проведение землеустроительных работ за счёт средств государственного бюджета дает реальные возможности осуществления этого принципа. В Земельном кодексе Республики Казахстан определён порядок возмещения потерь сельскохозяйственного производства, связанных с изъятием земель для не сельскохозяйственных нужд.

Четвёртый принцип предусматривает проведение землеустройства от общего к частному, то есть сначала в республике, областях, районах, группах хозяйств, отдельных землепользований, а затем в конкретных условиях производства сельскохозяйственной продукции с учетом экономических, природных и других факторов. Это отражается в Генеральных схемах использования земель республики, областей, в схемах землеустройства, генсхемах противоэрозионных мероприятий, схемах использования земельных и водных ресурсов, схемах мелиорации земель. Указанный принцип даёт возможность определить порядок использования земель смежных землепользований, установить перспективу рационального использования и охраны земель всего землеустраиваемого региона.

Пятый принцип. Землеустройство в республике учитывает природные особенности использования земли и прежде всего в сельскохозяйственном производстве. Выбор и обоснование территориального расположения землепользования, его размер и порядок использования во многом зависит от рельефа и геологического строения местности, гидрографии, качества почв и так далее. Эти природные факторы определяют условия использования земель, проведение землеустроительных работ и в конечном итоге пригодности (по природным факторам) земельного участка для производственных целей. Легче дать хорошее обоснование при подготовке и изысканиям для целей землеустройства, чем устранять недостатки уже сформированного землепользования.

Шестой принцип основывается на том, что приступать к пользованию земельным участком до установления соответствующими землеустроительными органами границ этого участка в натуре (на местности) и выдачи документа, удостоверяющего право пользования или владения землёй, запрещается. Следовательно, все проекты землеустройства должны иметь достаточную инженерную (геодезическую) точность и соответствующее юридическое оформление в районных исполнительных органах.

Земельное законодательство Республики Казахстан основывается на следующих принципах:

- 1) целостности, неприкосновенности и неотчуждаемости территории Республики Казахстан;
- 2) сохранения земли как природного ресурса, основы жизни и деятельности народа Республики Казахстан;
- 3) охраны и рационального использования земель;
- 4) обеспечения экологической безопасности;
- 5) целевого использования земель;
- 6) приоритета земель сельскохозяйственного назначения;
- 7) обеспечения информацией о состоянии земель и её доступности;
- 8) государственной поддержки мероприятий по использованию и охране земель;
- 9) предотвращения нанесения ущерба земле или устранения его последствий;
- 10) платности использования земли.

6.4 Содержание, задачи и формы межхозяйственного землеустройства. Внутрихозяйственное землеустройство и его формы

По условиям проведения и народнохозяйственной значимости землеустройство делится на два вида - межхозяйственное и внутрихозяйственное.

Межхозяйственное землеустройство – система государственных экономических, правовых и технических мероприятий по организации использования и охране земель при образовании новых, упорядочении и изменении существующих землепользований и землевладений.

Цель межхозяйственного землеустройства – создание необходимых условий для рационального использования земли, развития производства повышения его эффективности и размещения производительных сил страны. Оно проводится по решению государственных органов, инициативе землеустроительных органов или по ходатайству заинтересованных юридических лиц.

Задачи межхозяйственного землеустройства:

1. Образование новых землепользований и землевладений путем отвода земель:

- а) сельскохозяйственным предприятиям;
- б) промышленным предприятиям, транспортным организациям, лечебным и культурным учреждениям и т.д.
- в) городам и поселкам городского типа;
- г) для государственного лесного и водного хозяйства и образования земель государственного запаса.

2. Упорядочение и изменение существующих землепользований: устранение недостатков в расположении земель, слияние землепользований при укрупнении хозяйств, разукрупнение больших, плохо управляемых предприятий и при значительных по размерам отводах земель для государственных и общественных надобностей.

При межхозяйственном землеустройстве определяют размеры, и внешние границы землепользований и землевладений, оформляются права землепользо-

вателей и собственников земель на соответствующие участки земли, проектируют удобную конфигурацию земель и состав угодий.

Межхозяйственное землеустройство необходимо для всех отраслей народного хозяйства, оно проводится при образовании или упорядочении всего землепользования и землевладения.

В этом отношении межхозяйственное землеустройство выполняет весьма важную народнохозяйственную функцию – распределение или перераспределение земельного фонда РК в соответствии с ростом, развитием и размещением производительных сил. Это основная экономическая особенность межхозяйственного землеустройства – существенная черта, отличающая его от внутрихозяйственного землеустройства.

Одной из основ межхозяйственного землеустройства является создание устойчивости землепользования для с.-х. предприятий с учетом рационального их размера и размещения.

Межхозяйственное землеустройство должно способствовать наиболее рациональному и эффективному использованию земель. Это также одна из основ данного землеустройства.

При межхозяйственном землеустройстве проводится упорядочение землепользований – точное установление границ с другими хозяйствами, устранение недостатков в расположении землепользований и определение точных размеров его площадей.

Формы межхозяйственного землеустройства:

- 1) частичное изъятие небольших земельных участков, затрагивающих одно землепользование, без ущерба для содержания проведенного землеустройства; это лишь сокращает определенную земельную площадь и не требует проведения нового межхозяйственного землеустройства;
- 2) групповое землеустройство, затрагивающее несколько землепользований и вносящее существенные изменения в производственную деятельность с.-х. предприятия.

На землях с.-х. назначения проводится внутрихозяйственное землеустройство, определяющее порядок территориального устройства и использования земель на много лет вперед.

Внутрихозяйственное землеустройство с.-х. землепользований и землевладений проводится в целях создания в каждом хозяйстве организационно-территориальных и производственных условий, способствующих полному, рациональному и эффективному использованию земельных угодий, быстрейшему внедрению севооборотов и научных технологий возделывания с.-х. культур, обеспечению прочной и устойчивой кормовой базы животноводства, высокопроизводительному применению с.-х. техники, получению высоких и устойчивых урожаев при наименьших затратах на каждую единицу произведенной продукции, а также борьбы с суховеями, пыльными бурями, эрозией почвы и т.д. Внутрихозяйственное землеустройство способствует правильной организации труда и рациональной организации всего с.-х. производства.

Внутрихозяйственное землеустройство является также важным мероприятием по охране, рациональному использованию и улучшению природных ресурсов и организации культурных ландшафтов.

Внутрихозяйственное землеустройство землепользований и землевладений оформляется в проекте внутрихозяйственного землеустройства.

Формы внутрихозяйственного землеустройства:

1) полное (детальное) землеустройство, включающее техническое (геодезическое) обоснование экономической и технологической проработки проекта, юридическое оформление решений по организации производства и использованию земель. Полное землеустройство проводится для совершенствования социально-экономического развития землепользования, укрепления и расширения его материально-технической базы, создание условий для труда и отдыха и т.д.;

2) частичное землеустройство, без изменения содержания всего проекта. Проводится при корректировке севооборотов, проведения мелиоративных работ, строительстве дорог, организации территории пастбищ и т.д. Такие проекты требуют лишь частичного изменения ранее принятых решений;

3) экспериментальное (опытное) землеустройство – проводится для разработки методики землеустроительных работ в специализированных хозяйствах определенных природно-климатических зон;

4) упрощенное землеустройство, не требующее глубокого технического обоснования для выполнения производственных процессов в короткие сроки. Такие работы проводились при создании новых целинных совхозов. Упрощенное землеустройство может проводиться также при временном использовании отдельных земельных участков под пастбища, оросительную сеть и т.д.

Все формы землеустройства в обязательном порядке осуществляются на доброкачественном планово-картографическом материале. Результаты оформляются юридически. Вносятся соответствующие изменения в ранее утвержденные проекты землеустройства.

Контрольные вопросы:

- 1 На основе чего проводится землеустройство?
- 2 Кем выполняются землеустроительные работы?
- 3 Кем утверждается землеустроительная документация?
- 4 Какие стадии включает в себя землеустроительный процесс?
- 5 Права участников землеустроительного процесса.
- 6 Обязанности участников землеустроительного процесса.
- 7 Принципы проведения землеустройства.
- 8 Принципы земельного законодательства Республики Казахстан.
- 9 Виды землеустройства. Понятие, цель, задачи и формы межхозяйственного землеустройства.
- 10 Внутрихозяйственное землеустройство. Понятие, цель и формы.

7 Использование природных условий и свойств земли в землеустройстве

Цель: Изучить природные условия и свойства земли учитываемые в землеустройстве и оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство

План:

7.1 Климатические условия и их влияние на организацию территории и использование земли в сельском хозяйстве

7.2 Рельеф местности и его влияние на организацию территории и использование земли в сельском хозяйстве

7.3 Почвенный покров и его влияние на организацию территории и использование земли в сельском хозяйстве

7.4 Естественный растительный покров и его использование в сельском хозяйстве. Растительность как фактор борьбы с эрозией почв

7.5 Гидрографические и гидрологические особенности местности, их учет при организации территории и использовании земли в сельском хозяйстве

К основным природным факторам, влияющим на использование земель в сельскохозяйственном производстве относятся: климат, рельеф местности и экспозиция склонов, почвенный покров, естественный растительный покров, гидрография. геология.

7.1 Климатические условия и их влияние на организацию территории и использование земли в сельском хозяйстве

Климат характеризует условия и возможности выращивания с.-х. культур с учетом их требований к срокам вегетации, температуре, увлажнению и другим климатическим показателям. По средним многолетним данным о температуре воздуха в разные периоды года определяют сроки посева, обработки почвы, уборки урожая. Климатическая характеристика включает также сведения о пыльных и метелевых бурях, суховейных ветрах, иссушающих почву и способствующих развитию ветровой эрозии почв. На основе сведений об осадках определяют условия влагообеспеченности с.-х. культур на различных почвах, условия мелиорации (орошения, осушения) земель.

На основе климатических данных по каждой природно-климатической зоне (лесостепь, степь, полупустыня и т.д.) проводят районирование с.-х. культур и учитывают эти показатели при специализации сельскохозяйственных предприятий и их подразделений. Эти данные отражаются в задании, разрабатываемом при составлении проекта землеустройства.

7.2 Рельеф местности и его влияние на организацию территории и использование земли в сельском хозяйстве

На физической поверхности земли встречаются различные неровности, ко-

торые в своей совокупности образуют рельеф местности. Рельеф в природе сломается из различных сочетаний основных форм.

Различают три группы форм рельефа: макрорельеф, мезорельеф и микро-рельеф.

Под *макрорельефом* понимают самые крупные формы рельефа, определяющие общий облик большой территории: равнины, плато, горные системы.

Мезорельеф – формы рельефа средних размеров: увалы, холмы, лощины, долины, террасы и их элементы – плоские участки, склоны разной крутизны.

Под *микрорельефом* понимают мелкие формы рельефа, занимающие незначительные площади (от нескольких квадратных дециметров до нескольких сотен квадратных метров) с колебаниями относительно высот в пределах 1 м. Сюда относятся бугорки, понижения, западины.

Наиболее распространены следующие типы *макрорельефа*:

пологоволнистый рельеф – поверхность представляет ряд довольно крупных по площади повышений с очень пологими склонами, чередующимися с пониженными широкими площадями;

волнистый рельеф – от пологоволнистого отличается тем, что повышения более сближены между собой и склоны их ясно выражены;

гривистый, увалистый и грядовый рельеф – поверхность представлена чередованием грив, увалов, гряд и пониженных участков между ними;

равнинный рельеф – поверхность ровная, с едва заметными повышениями и понижениями;

холмистый рельеф – чередование холмов и пониженных участков между ними.

Наиболее часто встречаются следующие формы *мезорельефа*:

холм, бугор (отличается от холма меньшей высотой 10-30м), а также более крутыми склонами;

грива, гряда, увал – удлиненные возвышения, отличающиеся от холма тем, что их длина в несколько раз превышает ширину;

бархан – песчаное возвышение полулунной формы;

дюна – длинная песчаная гряда, расположенная параллельно берегу реки или моря;

овраг, балка.

Наиболее распространенными формами *микрорельефа* являются западины, блюдца, мелкие лощины, неглубокие промоины, мелкие бугорки, кочки и т.д.

Основными формами рельефа являются: гора, котловина, хребет, лощина и седловина.

Горой называется куполообразная или конусообразная возвышенность земной поверхности, верхнюю точку которой называют вершиной. Боковая поверхность горы называется скатом или склоном. Основание горы, являющееся линией перехода скатов в окружающую ровную поверхность, называется подошвой горы. Небольшую гору, высотой до 200 м у которой основание в несколько раз шире ее высоты называют холмом. Насыпной холм называют курганом.

Котловина представляет собой замкнутое углубление земной поверхности конусообразной формы. Нижнюю часть котловины называют дном. боковую поверхность – скатом и линию перехода боковой поверхности в окружающую местность – бровкой или окраиной котловины. небольшую котловину называют воронкой. ямой или впадиной.

Хребет – это вытянутая в одном направлении возвышенность с двумя противоположными скатами. линию пересечения его скатов, проходящую по самым высоким точкам хребта, называют осью хребта или водоразделом. От этой линии воды и атмосферные осадки скатываются вниз по двум скатам.

Лощина представляет собой вытянутое в одном направлении углубление с постоянно понижающимся дном. Скаты лощины называются ее боками. Линия, проходящая по самым низким точкам дна, по которой обычно стекает вода, называется осью лощины, или тальвегом.

Широкую лощину с пологим дном называют долиной. В горных районах узкую и глубокую лощину с крутыми, каменистыми скатами называют ущельем или горным проходом. Узкую лощину с крутыми склонами в равнинной местности называют оврагом, а с пологими задернелыми склонами балкой. Под влиянием весенних и дождевых вод и ливней овраги увеличиваются как в длину, врезаая своей вершиной в окружающую местность, так и в ширину, образуя сначала небольшие промоины, переходящие затем в боковые овраги разных порядков.

Седловина – это пониженный участок водораздела между двумя возвышенностями и двумя лощинами, расходящимися от седловины в противоположные стороны. В горной местности седловину называют перевалом.

В целом различают положительные и отрицательные формы рельефа. Положительные формы рельефа приподняты над плоскостью горизонта; к ним относятся горы, холмы, бугры, курганы, плато, горные хребты. Отрицательные формы рельефа понижены относительно плоскости горизонта. Это котловины, блюдца, седловины, лощины, овраги, балки, ущелья, долины рек, промоины.

Важнейшим элементом как положительных, так и отрицательных форм рельефа являются склоны. При их характеристике определяют экспозицию (обращенность по отношению к сторонам света) и крутизну. Крутизну определяют в градусах по топографическим картам, эклиметром на местности. Эту величину можно также определить путем сравнения высоты склона с ее заложением.

Рельеф местности на топографических картах и планах отображают горизонталями.

Горизонталями называют линии на земной поверхности, проходящие через точки с одинаковыми высотами.

Вертикальное расстояние между соседними горизонталями называется *высотой сечения рельефа*, а горизонтальное расстояние между горизонталями – *заложением*.

Для определения направления ската на картах ставят штрихи (скатштрихи) перпендикулярно к горизонталям в направлении понижения ската (стока воды), а в разрывах горизонталей подписывают их отметки.

Горизонтالي характеризуются следующими свойствами:

- 1) все точки, расположенные на одной и той же горизонтали, имеют на местности одинаковую высоту;
- 2) расстояние между горизонталями на плане характеризует крутизну склонов;
- 3) самое короткое расстояние между горизонталями соответствует направлению наибольшей крутизны ската.

Рельеф местности имеет важное значение для организации сельскохозяйственного производства, так как от рельефа во многом зависят распределение почвенных вод, процессы почвообразования, микроклимат и прочее. Поэтому при землеустройстве сельскохозяйственных предприятий, выборе места под застройку, при отводе площадей под сад, овощных и полевых культур надо обязательно учитывать рельеф. Знание рельефа важно учитывать также при планировке размещения лесных полос, при осушительной и оросительной мелиорациях, водохозяйственном устройстве территории, при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений, дорог и др. Рельеф оказывает большое влияние на производительность сельскохозяйственных машин. От рельефа местности, крутизны склонов зависит также и степень развития водной эрозии при прочих равных условиях.

Таблица 4- По крутизне склоны классифицируются следующим образом

Характер склона	Крутизна, градусов
Очень пологие	0 – 1
Пологие	1 – 3
Покатые	3 – 5
Сильно покатые	5 – 10
Крутые	10 – 20
Очень крутые	20 – 45
Обрывистые	> 45

7.3 Почвенный покров и его влияние на организацию территории и использование земли в сельском хозяйстве

От химических, физических, геологических и морфологических свойств почвы зависят степень поглощения воды, условия питания растений, подверженность водной и ветровой эрозии.

По материалам полевых обследований и камеральной их обработке составляются почвенные карты и картограммы.

При проведении внутрихозяйственного землеустройства на основании почвенных карт и картограмм выделяются следующие массивы:

1. Участки, наиболее пригодные под пашню в условиях орошаемого и неорошаемого земледелия. Это выделение проводят в соответствии с состав-

ленной агропроизводственной группировкой, намечая под пашню лучшие почвы и учитывая характер предполагаемых севооборотов.

2. Массивы, наиболее пригодные для дальнейшего расширения пахотных угодий. При этом используют наиболее плодородные почвы, представляющие в настоящее время залежи и используемые под сенокосы и пастбища.
3. Участки, наиболее пригодные для создания сеянных лугов и пастбищ. Для этих целей рекомендуется выбирать почвы, расположенные на пониженных равнинных участках и в поймах рек с благоприятными условиями для мелиорации. Непригодны для сеянных лугов сухие песчаные почвы с глубоким залеганием грунтовых вод, а также очень каменистых или засоленные почвы.
4. Массивы, которые целесообразно оставлять как естественные сенокосы и пастбища. Наилучшими для этой цели во всех зонах являются пойменные почвы, расположенные в центральной части поймы, которую не следует рекомендовать под пашню. В лесостепной и степной зонах под естественные сенокосы и пастбища нужно рекомендовать в первую очередь северные склоны оврагов и балок, так как они обычно более пологие и характеризуются хорошим естественным покровом.
5. Территории, пригодные под сады. Защищенные от ветров и обеспечивающие благоприятные водно-воздушный, питательный, солевой и тепловой режимы. В северных районах это территории, расположенные на южных и юго-западных склонах, а в южных районах – на северных склонах. Уровень грунтовых вод должен лежать глубже 1,5 м, почвы не должны быть заболочены или засолены.

При разработке системы мероприятий по повышению плодородия, окультуриванию почвы используя материалы почвенных исследований необходимо учитывать следующее:

1. Определение потребности почв в удобрениях по данным картограмм;
2. Потребность кислых почв в известковании или солонцовых почв в гипсовании;
3. Мероприятия по регулированию водного режима очень разнообразны, они также планируются с учётом почвенной (почвенно-мелиоративной) карты и материалов, содержащихся в почвенном очерке. В условиях орошаемого земледелия, и в первую очередь в степных и засушливых районах, система орошения должна исключать возможность вторичного засоления или ее заболочивание. При разработке оросительных мероприятий необходимо учитывать мехсостав почв, степень тренированности территории, глубину залегания и химический состав грунтовых вод, засоленность и солонцеватость почв. Участки с засоленными почвами и солонцами для орошения непригодны.
4. Разрабатываются также мероприятия по борьбе с водной и ветровой эрозией, определяются объём камнеуборочных работ, а также мероприятия по рекультивации почв.

7.4 Естественный растительный покров и его использование в сельском хозяйстве. Растительность как фактор борьбы с эрозией почв

Для характеристики естественного растительного покрова природно-климатические зоны, в которой расположено устраиваемое землепользование, проводятся специальные лесомелиоративные и геоботанические обследования, дающие сведения о древесной растительности (лесах, кустарниках, лесных полос) и возможности их использования на территории землепользования, а также сведения о качественном состоянии кормовых угодий (пастбищ, сенокосов). Материалы обследования используются в проекте землеустройства и, следовательно, в хозяйстве при составлении мероприятий по поверхностному и коренному улучшению естественных кормовых угодий, устройству их территории, а также при проектировании различных лесомелиоративных мероприятий (сплошное облесение, прибалочные, приовражные, водорегулирующие, полезащитные лесные полосы и т.д.). Характеристика растительного покрова землепользования является составной частью разрабатываемого проекта землеустройства.

Большую роль древесная и травянистая растительность выполняет в целях борьбы с водной и ветровой эрозией.

Так по степени подверженности ветровой эрозии почвы подразделяются на: *слабоэродированные* – мощность гумусового горизонта по сравнению с эталонной почвой (не подверженной эрозии) уменьшена не более чем на 5 см; *среднеэродированные* – мощность гумусового горизонта уменьшена на 5-10 см; *сильноэродированные* – мощность гумусового горизонта уменьшена более чем на 10 см.

Если в первом случае достаточно проведение безотвальной обработки почвы и создание лесных полос, то на среднеэродированных площадях пашни требуется уже полосное размещение посевов с чередованием полос многолетних трав и однолетних культур, наряду с безотвальной обработкой почвы и кулисными посевами. На пашне сильно подверженной ветровой эрозии требуется проводить залужение (высев многолетних трав и постоянное выращивание трав на данных участках).

На почвах подверженных слабой водной эрозии на пашне требуется вспашка и посев поперек склонов и создание лесных полос, а на сенокосах улучшение травостоя, заравнивание водороев в понижениях и по склонам.

На почвах подверженных средней водной эрозии требуется уже включение пашни в почвозащитный севооборот с многолетними травами.

На почвах сильно подверженных водной эрозии требуется залужение склонов многолетними травами.

Залужения требуют и склоны оврагов.

Под растительным покровом эрозия в 2-6 и более раз меньше, чем на почвах не занятых растительностью. При возделывании с/х культур эрозия в основном происходит в периоды не занятые почвы растительностью. Разные с/х культуры не одинаково влияют на противозерозионную устойчивость почв. В

меньшей степени ими обладают пропашные культуры, так как возделываются широкорядно, в большей степени – многолетние травы.

7.5 Гидрографические и гидрологические особенности местности, их учет при организации территории и использовании земли в сельском хозяйстве

К гидрографическим особенностям местности относятся наличие рек, озер и других водоемов, встречающихся на изучаемых территориях, годовой сток рек, их протяженность и конфигурация. Отмечают густоту речной сети и степень дренированности; если имеются пересыхающие реки, их учитывают отдельно. При описании озер указывают их географическое распределение и характер (пресные или соленые). Знание этих данных позволит правильно организовать водную мелиорацию (решить вопросы площадей орошаемых земель исходя из наличия водных ресурсов, их размещения на местности, возделывания культур в данной местности требующих водной мелиорации. Пригодность вод озер к мелиорации.

К гидрогеологическим особенностям относятся уровень залегания грунтовых вод, степень минерализации грунтовых вод. Их необходимо строго учитывать при выборе мест под жилье и производственные центры, отводе участков под многолетние насаждения, при организации полевого и пастбищного водоснабжения, орошения полевых и пастбищных земель, а также при осушительных работах на переувлажненных полевых землях, сенокосах и пастбищах.

Контрольные вопросы:

- 1 Как влияют климатические условия на использование земли в сельском хозяйстве и на организацию территории?
- 2 Что такое рельеф и укажите три группы форм рельефа.
- 3 Охарактеризуйте типы макрорельефа.
- 4 Охарактеризуйте основные формы рельефа.
- 5 Что такое горизонтالي и какими свойствами они характеризуются?
- 6 Какое значение имеет учет рельефа местности при организации сельскохозяйственного производства?
- 7 Какие почвенные массивы на основании почвенных карт и картограмм выделяют при проведении внутрихозяйственного землеустройства?
- 8 Что следует учитывать при разработке системы мероприятий по повышению плодородия, окультуриванию почвы?
- 9 Как подразделяются почвы по степени подверженности ветровой эрозии?
- 10 Раскройте сущность использования растительности с целью борьбы с эрозией почв.
- 11 Какие факторы относятся к гидрографическим особенностям местности?
- 12 Какие факторы относятся к гидрогеологическим особенностям местности?

8 Межхозяйственное землеустройство

Цель: Ознакомиться с содержанием межхозяйственного землеустройства и его составлением

План:

- 8.1 Понятие, содержание и задачи межхозяйственного землеустройства
- 8.2 Разновидности, факторы и принципы межхозяйственного землеустройства
- 8.3 Схема межхозяйственного землеустройства и её содержание
- 8.4 Подготовительные работы при межхозяйственном землеустройстве
- 8.5 Составление, рассмотрение и утверждение проекта межхозяйственного землеустройства и его осуществление

8.1 Понятие, содержание и задачи межхозяйственного землеустройства

Отграничение земель по формам собственности, по категориям земель, образование и изменение землевладений и землепользований, их размещение на территории, распределение и перераспределение земель внутри отраслей и между отдельными землевладениями и землепользователями осуществляется посредством межхозяйственного землеустройства (МХЗ).

Оно включает землеустроительные действия по использованию и охране земель на территории нескольких пространственно взаимосвязанных предприятий, организаций, учреждений и граждан не только АПК, но и всех отраслей народного хозяйства. В результате МХЗ изменяются форма собственности, порядок, условия, права и обязанности землевладельцев и землепользователей в отношении тех или иных земельных участков.

В этой связи понятие межхозяйственного землеустройства можно сформулировать следующим образом:

Межхозяйственное землеустройство – это система или совокупность экономических, социальных, правовых и технических мероприятий по распределению и перераспределению земель между собственниками, отраслями народного хозяйства, предприятиями, организациями, учреждениями и гражданами при помощи юридических и технических действий.

Задачами межхозяйственного землеустройства являются:

1. Создание наилучших условий для организации рационального использования земли во всех отраслях народного хозяйства, а также создание равных условий для развития всех форм хозяйствования.
2. Создание территориальных условий для организации производства.
3. Разработка предложений по установлению режима и условий использования земель, обременений и сервитутов на земельные участки, предоставленные в собственность, владение, пользование, аренду.

Содержание межхозяйственного землеустройства включает решение следующих вопросов:

1. Отграничение или размежевание земель по формам собственности.

2. Распределение и перераспределение земель по категориям земель отраслей народного хозяйства.
3. Образование и изменение землевладений, землепользований с/х предприятий, организаций, учреждений и граждан.
4. Устранение недостатков землевладений и землепользований.
5. Отвод и изъятие земель в связи с изменением их целевого назначения и использования.
6. Упорядочение использования земель, переданных в ведение местных администраций.
7. Установление черты городов и других населённых пунктов.
8. Предоставление земельных участков для строительства крупных предприятий, водохранилищ, линейных сооружений.

Каждому такому вопросу соответствует вид землеустроительного действия и определённый тип землеустроительного проекта.

8.2 Разновидности, факторы и принципы межхозяйственного землеустройства

Разновидностями межхозяйственного землеустройства являются:

1. Размежевание земель по формам собственности.
2. Организация и изменение землепользований с/х предприятий.
3. Организация и изменение землепользований предприятий несельскохозяйственного назначения.

В основу разделения положены отличия в формах земельной собственности и в целевом назначении основных категорий земель земельного фонда, а также в характере использования земель в сельском и других отраслях народного хозяйства.

Всякое изменение, которое необходимо внести в размер собственности, в то или иное землевладение и землепользование, должно быть всесторонне обосновано, то есть необходимость проведения межхозяйственного землеустройства вызывается определёнными причинами (факторами).

Факторами для проведения работ по разграничению (размежеванию) земель по формам собственности являются:

1. Введение в Казахстане государственной собственности на земли и частной собственности на земельные участки.
2. отнесение земельных участков к различным формам собственности.
3. Потребность установления их границ на местности.

В сельском хозяйстве факторами межхозяйственного землеустройства являются:

1. Наличие недостатков или неудобств в размещении землевладений и землепользований и расположении их границ.
2. Несоответствие размеров хозяйства размерам производства.
3. Изменение специализации и концентрации с/х производства.
4. расширение площадей интенсивных угодий.
5. Необходимость организации крестьянского или фермерского хозяйства.

6. Развитие межхозяйственной кооперации и социального развития села.
7. Охрана земли и других природных ресурсов.
8. Потребность выделения земель для животноводства, садоводства и огородничества.

Главный фактор межхозяйственного землеустройства во всех отраслях не-сельскохозяйственного назначения – необходимость организации предприятий, положения различных линейных коммуникаций, для деятельности которых требуется земля.

Основными принципами межхозяйственного землеустройства являются:

1. Точное соблюдение земельного законодательства, укрепление устойчивости землевладений и землепользований и определённости их границ.
2. Обеспечение рационального и эффективного использования земель и приоритета в этом сельского хозяйства.
3. Создание условий для успешного выполнения всеми землепользователями и собственниками задач повышения эффективности производства и уровня социального развития.
4. Создание условий для последующей правильной организации территории сельскохозяйственных предприятий и планировки территории несельскохозяйственных объектов.
5. Обеспечение охраны земель и других природных ресурсов.

Объектами проектирования при межхозяйственном землеустройстве являются: группа хозяйств, массив освоения, объединение землепользований, администрация района и т.д.

Межхозяйственное землеустройство в реальной ситуации проводится в определённой системе, составляющей его производственный процесс.

Производственный процесс МХЗ состоит из следующих этапов:

- а) предпроектные работы;
- б) подготовительные работы;
- в) составление проекта;
- г) рассмотрение и утверждение проекта;
- д) перенесение проекта в натуру (на местность);
- е) оформление и выдача землеустроительных документов и документов, удостоверяющих право собственности и пользования землёй.

В зависимости от сложности и характера проведения решаемых задач и их содержания указанный процесс может быть различной степени сложности: охватывать небольшие территории и малое количество с\х предприятий, сводиться к устранению незначительных недостатков. В этом случае составляется одностадийный проект МХЗ. В случаях охвата большого количества хозяйств, имеющих значительные площади, а для их реализации требуется более длительные сроки выполнения, проводятся предпроектные разработки - составление схем МХЗ.

8.3 Схема межхозяйственного землеустройства и её содержание

Схема – основа для составления различного рода проектов и прежде всего проектов МХЗ. Схема МХЗ как предпроектный документ разрабатывается как часть схемы землеустройства района или как самостоятельная работа, если схема землеустройства не составлялась или устарела. В схеме МХЗ решаются следующие вопросы:

- а) упорядочение и реорганизация землевладений и землепользований;
- б) изменение в структуре угодий;
- в) система использования сельскохозяйственных угодий в севооборотах, пастбище- и сенокосооборотах;
- г) вовлечение в сельскохозяйственное использование новых земель;
- д) повышение продуктивности земельных угодий на основе проведения мелиоративных и культуртехнических мероприятий;
- е) размещение сети дорог, защитных лесонасаждений, водохозяйственных сооружений и т.п.;
- ж) размещение населённых пунктов и других хозяйственных центров, производственных комплексов;
- з) разработка природоохранных мероприятий;
- и) экономическое обоснование мероприятий схемы МХЗ;
- к) план поэтапного осуществления предложений схемы.

Схема МХЗ составляется на срок до 15 лет.

Составлению схемы предшествуют подготовительные работы:

- а) установление состава участников, интересы которых затрагиваются;
- б) сбор и изучение всех необходимых документов для составления проекта МХЗ.
- в) установление причин и необходимости проведения землеустроительных работ, выявление недостатков землевладений и землепользований, способы улучшения земель и т.д.;
- г) выявление и изучение пожеланий заинтересованных сторон;
- д) разработка, согласование, утверждение и получение задания на проектирование.

8.4 Подготовительные работы при межхозяйственном землеустройстве

Составлению проекта МХЗ предшествуют подготовительные работы, в процессе которых следует решить следующие задачи:

1. Установить состав участников, заинтересованных в проведении межхозяйственного землеустройства.
2. Подготовить все сведения о правовом, экономическом и социальном положении объектов землеустройства.

3. Изучить необходимые планово-картографические, земельно-кадастровые, земельно-учетные и разного рода обследовательские и изыскательские материалы.
4. Изучить необходимость проведения межхозяйственного землеустройства и установить основания для выполнения этой работы.
5. Изучить состояние территории каждого участника землеустраиваемых хозяйств, действия, потребности производства в земле, недостатки землепользований и возможности их устранения, предполагаемые изменения в существующих объектах землеустройства.
6. Выявить и изучить пожелания и предложения землеустраиваемых объектов – собственников земли, землепользователей, арендаторов, других заинтересованных предприятий, организаций и учреждений, а также выработать согласованные решения и действия.
7. Подготовить и утвердить задание на проектирование.

Подготовительные работы включают:

1. Камеральную землеустроительную подготовку.
2. Полевое землеустроительное обследование.

а. Камеральная землеустроительная подготовка выполняется на месте, до выезда на объект проектирования.

Применительно к объектам землеустроительного проектирования, которые были установлены на стадии оформления заказов, готовят необходимые материалы, которые включают:

1. Собирают и изучают планово-картографические материалы и данные вычисления площадей земельных угодий.
2. Материалы обследований и изысканий: почвенные, геоботанические, агрономические, мелиоративные, геодезические и др.
3. Материалы Государственного земельного кадастра, инвентаризации земель и др.
4. Сведения об урожайности сельхозкультур и продуктивности животных и птицы за последние 3 – 5 лет.
5. Различные схемы и проекты (землеустройства, мелиорации, планировки посёлков, дорожной сети и др.).
6. Сведения о размещении природоохранных и историко-культурных объектов (заповедников, заказников и т.д.).
7. Материалы по водоохраным зонам, другим охраняемым территориям и режиме использования земель на них.
8. Сведения о передаче земель в введение сельских администраций и о границах сельских населённых пунктов.
9. Сведения об объектах, которым потребуется земля.
10. Данные о наличии и размещении специального фонда земель района.

Перечень и содержание материалов камеральной подготовки, их объём и степень детальности должны определяться содержанием проекта землеустройства.

б. Полевое землеустроительное обследование проводят на территориях землеустраиваемых предприятий.

При обследовании на местности устанавливают:

1. Состояние и возможность использования существующих животноводческих построек в каждом землеустраиваемом хозяйстве, а также других производственных построек.
2. Размещение земельных массивов, предназначенных для проектирования новых землевладений и землепользований с учетом расположения охраняемых территорий и удобных связей с другими хозяйствами.
3. земельные участки, подверженные эрозии, дефляции и другим видам деградации.
4. Наличие и состояние противозерозионных гидротехнических сооружений, лесных насаждений.
5. Земельные участки, нуждающиеся в проведении улучшающих мероприятий и пригодные к освоению под сельскохозяйственные угодья.
6. Состояние мелиоративных и дорожных сооружений, водных источников и определяют потребность в строительстве новых.
7. Экологическое состояние земель и их размещение относительно загрязняющих объектов.
8. Наиболее целесообразную специализацию каждого хозяйства.
9. При необходимости местоположение земельных участков для размещения усадебных центров.

Кроме этого, выявляют пожелания и предложения, оформляют акт и чертёж землеустроительного обследования, которые подписываются всеми членами комиссии.

в. На основе данных подготовительных работ составляется задание на проектирование, содержание которого включает:

- основание для проектирования;
- наименование заказчика и проектировщика;
- основные вопросы проектирования (специализация, технико-экономические показатели, предельные размеры хозяйств, урожайность с/ культур и продуктивность животных и т.д.);
- формы собственности на землю и землепользования, рассматриваемые при землеустроительном проектировании;
- размещение усадеб и других хозяйственных центров;
- намечаемые мероприятия по инженерному оборудованию территории;
- различные межхозяйственные и кооперативные связи;
- природоохранные мероприятия;
- намечаемый состав проекта, масштаб плана, чертежи, состав пояснительной записки и т.д.

На основании задания составляют проект межхозяйственного землеустройства.

8.5 Составление, рассмотрение и утверждение проекта межхозяйственного землеустройства и его осуществление

На основании задания составляют проект, основные положения которого с

учётом возможных вариантов намечают обычно при проведении подготовительных работ. Проектная документация, которая разрабатывается в процессе межхозяйственного землеустройства, готовится в таком составе:

1. **Графическая часть** – проект межхозяйственного землеустройства, чертёж землеустроительного обследования и другие чертежи, предусмотренные заданием.

2. **Текстовая часть:**

- пояснительная записка, в которой даются пояснения и обоснования по всем проектным решениям, а также приводятся характеристики агроклиматических условий и современного состояния и перспектив развития сельскохозяйственного производства затрагиваемых землеустройством хозяйств;
- технико-экономические расчёты по обоснованию проектных предложений в процессе межхозяйственного землеустройства;
- правовая документация – материалы рассмотрения, согласования и утверждения проекта межхозяйственного землеустройства;
- задание на проектирование;
- экспликация земель в разрезе затрагиваемого землеустройством хозяйства.

Проектные предложения должны быть обоснованы и отвечать правовым нормам о земле. После составления проекта его рассматривают и утверждают.

а. Юридическое оформление проекта включает рассмотрение, согласование и утверждение, производится в следующем порядке:

1. Проект рассматривается и согласовывается всеми землеустраиваемыми хозяйствами; документы передаются в районный комитет по управлению земельными ресурсами.
2. Комитет проверяет и рассматривает представленные материалы, их соответствие земельному законодательству, согласовывает проект и визирует проект решения главы администрации об утверждении проекта.
3. Комитет представляет проект решения вместе с проектной документацией и своим заключением на утверждение и подписание главой администрации района.

В случаях, когда проектом затрагиваются земли субъектов РК, утверждающей инстанцией выступает администрация области. При этом районная администрация рассматривает и согласовывает проект, а проверку, рассмотрение и подготовку материалов на утверждение готовит областной комитет.

Утвержденный проект переносится в натуру.

б. Перенесение проекта в натуру.

Перенесение проекта в натуру состоит в технически точном положении на местности проектных границ землепользований сельскохозяйственных и других предприятий, организаций и учреждений и закреплении их межевыми знаками. Межевые знаки установленного образца ставятся друг от друга на расстоянии, обеспечивающем взаимную видимость. на местности границы устанавли-

ваются специалистами землеустройства совместно со специалистами затрагиваемых хозяйств и при необходимости с участием смежных землепользователей и землевладельцев.

Для переноса проекта в натуру составляется рабочий чертёж, позволяющий проложить новые границы с необходимой точностью и подключиться к пунктам государственной геодезической сети.

На рабочем чертеже показываются необходимые графические элементы с соответствующими надписями:

- а) ситуация, которая позволяет ориентироваться на местности;
- б) геодезические данные для выполнения измерений углов и линий;
- в) направление инструментального хода, поворотные точки (места установки приборов);
- г) места установки межевых знаков.

Проложенные на местности границы землепользований и землевладений показываются и сдаются на местности представителям землеустраиваемых хозяйств. При этом составляется протокол с описанием границ и приложением чертежа установления границ. После этого оформляют и выдают документ на право собственности или пользования земельным участком.

в. Оформление и выдача документов на право собственности и пользования землёй.

Документом на право частной собственности на земельный участок, на право постоянного землепользования, на право временного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), на право временного безвозмездного землепользования является Акт, форма которого утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 августа 2003 года № 851.

Акт выдаётся гражданам и юридическим лицам, которым предоставлена земля в собственность или пользование. Акт выдаётся после регистрации в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования, за соответствующим номером.

В ней указываются:

1. Дата, основание выдачи, название органа регистрации.
2. Сведения о гражданине, или юридическом лице, их адреса.
3. Форма собственности или пользования землёй.

В Акте указываются:

1. Кадастровый номер земельного участка и сведения о гражданине, или юридическом лице, их адреса.
2. Форма собственности (право частной собственности на земельный участок, право постоянного землепользования, право временного возмездного или безвозмездного землепользования).
3. Площадь земельного участка, в га.
4. Целевое назначение земельного участка.
5. Ограничения в использовании и обременения земельного участка.
6. Делимость земельного участка.
7. Основание выдачи Акта.

Акт подписывается председателем комитета по управлению земельными ресурсами и скрепляется его гербовой печатью.

В случае, когда земельный участок ограничивается в натуре (Акт на право частной собственности на земельный участок и Акт на право постоянного землепользования), к свидетельству прилагается план земельного участка на котором показывают: местоположение участка, поворотные точки границ, их номера, линейные измерения (меры линий), которые являются границами участка; границы земельных участков других собственников, владельцев и пользователей (смежеств), расположенных в границах предоставленного участка; границы и номера территорий с особым режимом использования земель, границы обременённых территорий.

В случае предоставления земельного участка на право частной собственности или на право постоянного землепользования выдаются два приложения. Приложение №1 к акту на право частной собственности или на право постоянного землепользования, которое является Списком. СПИСОК граждан-членов с указанием: наименования предприятия, кооператива, хозяйственного товарищества, или кондоминиума; адрес (расположение с указанием населенного пункта, сельского округа, района, области); вписываются фамилия, имя, отчество, адрес проживания каждого гражданина-члена хозяйства с нумерацией по порядку. Список подписывается Акимом местного исполнительного органа и председателем хозяйства и скрепляется их гербовыми печатями.

Приложение №2 ПЕРЕЧЕНЬ земельных участков с особым режимом использования, предоставляемых (передаваемых) в (указывается Ф.И.О. собственника, полное название юридического лица).

В ПЕРЕЧНЕ указываются:

1. № участка на чертеже.
2. Наименование территории с особым режимом использования земель (санитарно-защитные зоны, земли особо охраняемых природных территорий, водоохранного назначения и т.д.).
3. Общая площадь, га.
4. том числе сельскохозяйственных угодий.
5. Из них пашни.
6. Установленный режим использования земель.

Перечень подписывают председатель районного (городского) комитета по управлению земельными ресурсами и руководитель с наименованием органа, заинтересованного в установлении охранной зоны и скрепляется их гербовыми печатями.

г. Осуществление проекта

Утверждённый в установленном законом порядке проект переносят в натуру, после чего начинают его осуществление, содержание и порядок которого включает:

1. Обеспечение своевременного перехода к установленной специализации, к правильному и полному использованию предоставленных земель в соответствии с их целевым назначением.

2. Выполнение в определённые сроки всех намеченных мероприятий по мелиорации, инженерному оборудованию территории и т.д.
3. Своевременное осуществление природоохранных, противоэрозионных и других мероприятий, обеспечивающих определённый режим землепользования, включая ограничения и обременения.
4. Постоянное наблюдение за состоянием внешних границ и межевых знаков.

Вместе с тем реализация мероприятий проекта межхозяйственного землеустройства не всегда может быть выполнена сразу после перенесения проекта в натуру. В таких случаях целесообразно составлять план осуществления проекта, который, как правило, должен включать:

1. Сроки реализации мероприятий или перехода к пользованию участком.
2. Объёмы освоения, улучшения, охраны и защиты земель с разработкой календарных сроков и очередности проведения работ.
3. Возмещение потерь сельскохозяйственного производства и понесённых убытков землепользователей и собственников земли.
4. рекультивация и землевание нарушенных участков.
5. Выполнение условий предоставления земель.
6. Проведение реорганизации существующих форм землепользований.
7. Планомерный переход к разрешённому использованию земельных участков.

Во всех случаях следует создавать необходимые условия для соблюдения принципа непрерывности в использовании земли с учётом производства сельскохозяйственной продукции.

Контрольные вопросы:

- 1 Понятие межхозяйственного землеустройства.
- 2 Каковы содержание и задачи межхозяйственного землеустройства?
- 3 Назовите разновидности межхозяйственного землеустройства.
- 4 Какие факторы обуславливают проведение межхозяйственного землеустройства?
- 5 Каково содержание схемы межхозяйственного землеустройства?
- 6 Виды подготовительных работ при межхозяйственном землеустройстве.
- 7 Составление проекта межхозяйственного землеустройства.
- 8 Юридическое оформление проекта и перенесение проекта в натуру.
- 9 Оформление и выдача документов на право собственности и пользования землёй.
- 10 Осуществление проекта.

9 Проект внутрихозяйственного землеустройства, порядок его составления и осуществления

Цель: Ознакомиться с порядком составления проекта внутрихозяйственного землеустройства, его составными частями и предъявляемыми требованиями при проектировании

План:

- 9.1 Понятие содержание и задачи внутрихозяйственного землеустройства
- 9.2 Подготовительные работы и разработка задания на проектирование
- 9.3 Составление проекта
- 9.4 План осуществления проекта

9.1 Понятие содержание и задачи внутрихозяйственного землеустройства

Любое предприятие, организация, учреждение имеет своё внутреннее строение или внутреннюю организационную структуру. В зависимости от того, как устроено то или иное предприятие, во многом определяется успех его развития. Не составляют исключения и предприятия сельскохозяйственного назначения. Внутреннее устройство таких предприятий имеет характерные особенности, которые отличают их от всех других предприятий и организаций.

Такое положение обуславливается тем, что:

1. Земельная территория этих хозяйств выступает в роли пространственного базиса и в роли главного средства производства.
2. Земельная территория этих хозяйств включает как сельскохозяйственные угодья, так и несельскохозяйственные (лесополосы, дороги, под постройками, под водой и т.д.), каждое из которых имеет своё целевое предназначение и служит объектом пользования.
3. Внутреннее устройство земельной территории сельскохозяйственных предприятий включает решение комплекса вопросов как по размещению объектов, неразрывно связанных с землёй, так и всех её угодий.
4. Объектами внутрихозяйственного землеустройства являются только сельскохозяйственные предприятия, занимающиеся производством сельхозпродукции.

Поэтому внутрихозяйственное землеустройство или внутрихозяйственная организация территории есть объективная необходимость во внутреннем обустройстве земли как главного средства производства и правильном размещении средств производства, неразрывно связанных с землёй, с целью создания организационно-территориальных условий для рационального её использования и охраны.

При внутрихозяйственном землеустройстве решается важнейшая производственная задача – обеспечить взаимное соответствие трёх основных звеньев: организации производства, организация территории и организация 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 применения современных технологий, производительного использования техники, повышения культуры земледелия, научной организации руда 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 учётом 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 объёмов производства и сокращению издержек на обработку земель и транспортировку сельскохозяйственных грузов.

В основе внутрихозяйственного землеустройства лежит научно обоснованный проект - совокупность документов (расчетов, пояснений, чертежей) по созданию новых форм устройства земли, их экономическому, техническому, юридическому обоснованию, обеспечивающих организацию рационального и эффективного использования земли в сельскохозяйственном производстве.

Составление проекта внутрихозяйственного землеустройства включает следующие стадии:

- 1) возбуждение производства землеустроительных действий;
- 2) подготовительные работы;
- 3) разработка задания на проектирование;
- 4) составление проекта;
- 5) рассмотрение, согласование и утверждение проекта и выдача документов заказчику.

На основе проекта внутрихозяйственного землеустройства по отдельным его составным частям и элементам или массивам по заказам с/х предприятий землеустроительные организации составляют рабочие проекты:

- окультуривания и улучшения использования пашни;
- коренного и поверхностного улучшения кормовых угодий;
- мелиорация и освоение солонцовых земель;
- закладки и реконструкции садов, ягодников, виноградников и других высокоинтенсивных плантаций;
- строительство внутрихозяйственных дорог, других инженерных коммуникаций;
- противоэрозионных, природоохранных, агролесомелиоративных и гидротехнических мероприятий;
- рекультивации земель;
- устройства и реконструкции оросительной сети, обводнения пастбищ и др.

Согласно статьи 149 Земельного кодекса РК установленные в результате проведения работ по землеустройству целевое назначение, режим использования земель и их охраны, ограничения и обременения, данные о качестве и количестве земель и другие данные, рассмотренные и утвержденные являются для субъектов земельных правоотношений обязательными для исполнения.

9.2 Подготовительные работы и разработка задания на проектирование

Для составления проекта внутрихозяйственного землеустройства проводятся подготовительные работы, заключающиеся в сборе, анализе, обобщении накопленных проектно-изыскательских материалов и других необходимых данных по устраиваемому хозяйству, а также проведение специального землеустроительного изыскания.

Подготовительные работы подразделяются на камеральные и полевые.

Камеральные подготовительные работы включают:

- подготовку планово-картографической основы;
- изучение агроклиматических условий хозяйства;
- сбор необходимой земельно-кадастровой документации;
- выявление и уточнение охранных зон и территории;
- анализ статистической и производственно-хозяйственной отчетности;
- обобщение основных показателей растениеводства, животноводства по опытным станциям, передовым хозяйствам, гос. сортоиспытательным участкам в зоне расположения устраиваемого хозяйства;
- изучение материалов по защите почв от ветровой и водной эрозии и мелиорации всех видов.

Для характеристики агроклиматических условий хозяйства анализируются и обобщаются данные:

- количество осадков и распределение их по временам года, в т.ч. за вегетационный период;
- среднегодовая температура и распределение ее по временам года, в т.ч. за вегетационный период;
- сумма положительных температур выше $+10^{\circ}\text{C}$, дата устойчивого перехода температуры через $+10^{\circ}$ весной и осенью;
- продолжительность вегетационного периода, даты поздневесенних и ранневесенних заморозков;
- установление, продолжительность и мощность снегового покрова;
- ветровой режим в ветроэрозионных районах, в вегетационные периоды и в зимнее время;
- число дней со скоростью ветра более 5 м/сек – продолжительность пыльных бурь и поземок, повторяемость и скорость ветра по направлениям.

По материалам почвенного, почвенно-эрозионного, почвенно-мелиоративного, агрохимического, геоботанического, водохозяйственного, дорожного и других обследований устанавливается:

- качественная характеристика почв с/х угодий;
- группировка почв по фактической эродированности и опасности проявления ветровой и водной эрозии;
- агромелиоративная группировка солонцовых почв;
- качественная характеристика травостоя кормовых угодий;
- характеристика гидрографической сети, обводненности территории, глубина залегания подземных вод;
- характеристика дорог (общего пользования и внутрихозяйственных) по типу покрытия, дорожным сооружениям.

В результате обобщения материалов изысканий, обследований, проектных и прогнозных проработок составляется чертеж, на котором отражаются следующие элементы:

- участки постороннего пользования;

- животноводческие комплексы;
- орошаемые земли;
- границы, номера категорий и классов земель;
- участки с/х и других угодий, подверженные и потенциально опасные ветровой, водной эрозии почв;
- участки намеченные к более интенсивному использованию;
- колодцы, пруды, реки, озера, родники, водопроводы;
- дороги, скотопрогоны;
- черта населенных пунктов.

Полевые подготовительные работы

Полевые обследования территории проводятся при внутрихозяйственном землеустройстве с целью получения сведений о фактическом состоянии и хозяйственном использовании земель.

Задачей полевого (землеустроительного) изыскания является:

- дополнить необходимыми данными собранные материалы по производственной деятельности хозяйства;
- уточнить в натуре систематизированные материалы изысканий и обследований;
- произвести дополнительные исследования при недостатке, устранении или отсутствии необходимых материалов;
- проверить и уточнить в натуре имеющиеся прежние проектные разработки, намеченные в период камеральной подготовки;
- уточнить в натуре сложившуюся организацию территории, ее использование, состояние земельных угодий.

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:

- 1) основание для проектирования, сроки проектирования, условия прохождения проекта, организации и оплаты работ;
- 2) расчётный срок полного освоения проекта и освоения первой очереди;
- 3) производственное направление и специализация хозяйства, характер производства и межхозяйственные связи;
- 4) объёмы производства валовой и товарной продукции. в том числе по основным отраслям – растениеводству и животноводству;
- 5) организационно-производственная структура предприятия, виды, число и специализацию производственных подразделений;

- б) количество, размеры и примерное размещение животноводческих ферм и других хозяйственных центров;
- 7) общий порядок взаимоотношений с владельцами земельных участков (долей) и арендаторами;
- 8) структуру посевных площадей и проектируемый уровень урожайности сельскохозяйственных культур;
- 9) поголовье и продуктивность скота;
- 10) предельный уровень инвестиций в освоение земель, производственное, мелиоративное и дорожное строительство;
- 11) ориентировочные площади земель нового освоения и коренного улучшения;
- 12) основные направления природоохранной деятельности;
- 13) другие предложения и пожелания к проекту.

Задание на проектирование разрабатывается проектировщиками совместно с руководством и специалистами хозяйства и утверждаются в установленном порядке.

9.3 Составление проекта

Составление проекта – это главная стадия всего процесса внутрихозяйственного землеустройства. Проект состоит из графических материалов и текстовой части.

Графические материалы отражают проектные решения в пространстве. *Текстовая часть* представляется экономическими расчетами и пояснительной запиской, в которой содержится обоснование проектных решений.

В обобщенном виде проект делится на следующие составные части:

- 1) размещение производственных подразделений и хозяйственных центров;
- 2) размещение внутрихозяйственных дорог, водохозяйственных и других инженерных сооружений;
- 3) организация угодий;
- 4) устройство территории севооборотов;
- 5) устройство территории кормовых угодий;
- 6) устройство территории садов, ягодников, виноградников.

Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров.

Комплексная задача размещения производственных подразделений и хозяйственных центров включает решение четырех взаимосвязанных вопросов;

- 1) определение видов, количества, размеров и внутрихозяйственной специализации производственных подразделений с учетом принятой организационно-хозяйственной структуры;
- 2) уточнение перспектив развития существующих населенных пунктов, установление роли и значимости каждого из них, как общехозяйствен-

ного центра или как центра подразделений, а при необходимости выбор мест для новых населённых пунктов и производственных центров за пределами населённых пунктов;

3) размещение земельных массивов, закрепляемых за подразделениями;

4) определение необходимых площадей населенных пунктов, упорядочение приусадебного землепользования и проектирование черты каждого из населенных пунктов.

Размещение внутрихозяйственных дорог, водохозяйственных и других инженерных сооружений.

В данной составной части проекта размещаются основные объекты инженерного оборудования:

- внутрихозяйственные дороги;
- объекты мелиоративного строительства и основные сооружения на них;
- объекты орошения на местном стоке;
- объекты водоснабжения и обводнения;
- основные мелиоративные и гидротехнические противоэрозионные объекты;
- линии электропередачи.

Внутрихозяйственные автомобильные дороги в сельскохозяйственных предприятиях проектируются с целью обеспечения надёжного сообщения между хозяйственными центрами, а также с другими агропромышленными объектами, дорогами общего пользования, угодьями.

Организация угодий.

Она заключается в установлении состава и структуры угодий и должна обеспечивать:

- полное, рациональное и эффективное использование земель в соответствии с их природными свойствами;
- систематическое восстановление и повышение плодородия почв, прекращение и предотвращение эрозионных процессов;
- устойчивую кормовую базу для животноводства;
- соответствие установленной специализации отраслей их рациональному сочетанию;
- устойчивую кормовую базу для животноводства;
- создание благоприятных условий для повышения производительности труда и высокоэффективного использования техники;
- снижение транспортных и других ежегодных издержек.

При этом выделяются площади под водоемы, внутрихозяйственные застройки и дороги, проектируются системы защитных лесных насаждений, определяются возможности повышения интенсивности использования земли (трансформация угодий), проектируются природоохранные мероприятия.

При трансформации угодий, как правило, предусматривается перевод менее интенсивно используемых угодий в более.

В пашню вовлекаются земли, пригодные по природным свойствам для получения устойчивых урожаев с.-х. культур. К пашне относятся лишь земли, на которых обеспечивается окупаемость затрат на выращивание основных с.-х. культур.

Под сенокосы выделяются участки продуктивных земель, пригодные для механизированной заготовки и уборки сена, в первую очередь заливные, низинные и лиманные участки.

Культурные пастбища проектируются как для обеспечения кормами поголовья скота на комплексах, фермах, так и для личного скота.

Проектирование коренного улучшения ведётся с целью создания прочной кормовой базы животноводства, высвобождения пашни для расширения посевов основных продовольственных и технических культур.

Под пастбища отводятся земли, использование которых на перспективу не предусматривается в других видах сельскохозяйственных угодий.

Устройство территории севооборота

Устройство территории севооборотов подразделяется на проектирование системы севооборотов и устройство территории севооборотов.

Проектирование системы севооборотов состоит из следующих элементов:

- определение типов, видов, количества севооборотов и схем чередования культур в них;
- установление площадей севооборотных массивов;
- размещение севооборотных массивов и их закрепление за производственными подразделениями.

Устройство территории севооборотов подразделяются на следующие элементы:

- размещение полей севооборотов и рабочих участков;
- размещение полевых дорог и полевых станов;
- размещение полевых защитных лесных полос;
- размещение водных источников.

В зависимости от почвенно-климатических и экономических условий проектируются следующие основные типы севооборотов: полевые, кормовые, специальные.

С учётом специализации, удельного веса и состава культур, а также пространственного размещения, выделяют различные виды севооборотов. При богарном земледелии среди полевых севооборотов выделяются: зернопаровые, зернопаропропашные, зернопропашные и др.

Кормовые севообороты организуются с целью приближения производства кормов к местам их потребления. Они могут быть прифермские, прилагерные и сенокосно-пастбищные.

При проектировании полей севооборотов соблюдают следующие требования:

- 1) они должны быть по возможности равновелики: допускаются отклонения от среднего размера в пределах 5 – 10% и более в зависимости от

интенсивности севооборота, числа полей, занятых ведущей культурой, наличие мелкоконтурности и прочее, но с условием обеспечения равномерного выхода валовой продукции основной культуры по годам ротации;

- 2) должна быть обеспечена оптимальная длина рабочего гона с направлением основной обработки поперек склона;
- 3) поля должны быть однородными по почвенному покрову;
- 4) конфигурация полей должна быть несложной и обеспечивать работу машинно-тракторного парка.

Поля севооборотов или их участки проектируются, по возможности, в форме правильных прямоугольников. Углы полей при скошенных сторонах должны иметь отклонение от прямых не более $20 - 30^{\circ}$. Особенно важно это соблюдать при устройстве кормовых или специальных севооборотов, насыщенных пропашными культурами.

В крупных полях и при наличии сложного рельефа с различными экспозициями склонов внутри полей проектируются рабочие участки, добиваясь в их границах однородности почв и рельефа, направлений обработки поперек склона или под минимальным углом к горизонталям.

Площади полей севооборотов на богарных землях проектируются в зависимости от размеров севооборотных массивов, длины ротации (числа полей) принятых схем севооборотов, условий эрозии почв и колеблются в пределах 200 – 500 га.

Длину полей рекомендуется проектировать в пределах от 1500 – 1700 м до 2800 – 3000 м, последнее приемлемо для тракторов типа К – 700. Учитывая характеристику пахотных массивов и эрозионную обстановку, ширина поля проектируется в пределах от 1000 м до 3000 м в зависимости от площади и длины поля.

На орошаемых землях длина поля проектируется, сообразуясь с размещением постоянной оросительной сети.

Соотношение сторон от 1 : 1 до 1 : 4 – при богарном земледелии и от 1 : 2 до 1 : 3 на орошаемых землях.

Поля севооборотов размещаются на однородных по агротехническим свойствам почвах, с тем, чтобы обеспечить возможность применения на всем поле примерно одинаковую технологию обработки.

При проектировании полей тщательно учитывают рельеф. На водораздельных плато и равнинах (уклоны менее $0,3^{\circ}$) предпочтение отдается требованиям защиты почв от ветровой эрозии, для чего поля длинными сторонами располагают перпендикулярно к направлению господствующих эрозионно-опасных ветров.

На склоновых землях (уклоны более $0,3^{\circ}$) размещение полей должно создавать предпосылки для проведения обработки почв и посева поперек склона, наиболее близко к направлению горизонталей.

Участки, по которым ежегодно формируется весенний сток вод (водотоки, ложбины), не включаются в пашню и подлежат залужению многолетними травами.

При проектировании полевой дорожной сети соблюдаются следующие требования:

- размещение всех видов дорог (магистральных, основных, вспомогательных) должно быть взаимосвязано;
- все поля и участки должны быть обеспечены удобными дорогами для обслуживания машинно-тракторного парка и осуществления грузоперевозок;
- дороги размещаются по границам полей, с наветренной стороны лесополос, приурочиваются к существующим линейным сооружениям (каналам, водоводам) для их обслуживания;
- при прокладке новых дорог максимально используются существующие дороги и дорожные сооружения;
- дороги по границам полей, участков, граничащих с естественными пастбищами, сенокосами, размещаются, как правило, на кормовых угодьях;
- на массивах повышенной эрозионной опасности дороги следует размещать по водоразделам.

Основные полевые дороги проектируются шириной 5 – 6 м, вспомогательные – 3-4 м. Основные полевые дороги служат для обслуживания всего севооборота, а вспомогательные – для обслуживания отдельных полей или рабочих участков.

На севооборотных массивах, удаленных от хозяйственных центров, проектируются полевые станы. Они подразделяются на постоянные и временные. Временные станы создают при удалении обслуживаемого массива на 4-5 км от хозяйственного центра, площадью 1 га. Постоянные станы проектируются на более удаленных пахотных массивах площадью 2-3 га.

При устройстве территории севооборота решаются также вопросы полевого водоснабжения. Потребность в воде обеспечивается как за счет существующих, так и проектируемых водных источников. Дефицит воды может покрываться и путем подвоза.

Важным элементом устройства территории пашни в зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения являются полезащитные лесные полосы. Они проектируются с учетом лесорастительных условий и экономических возможностей поэтапного создания системы лесных насаждений в степи, зеленых насаждений в населенных пунктах и вокруг них, лесных полос вокруг прудов и водоемов, сплошных насаждений на песках, сильноэродированных участках.

Проектирование полезащитных лесных полос, при необходимости, ведётся на уровне схемы, где должны быть отображены следующие основные вопросы: размещение лесополос на плане, конструкция, площади, ширина и длина лесополос, расчёт потребности посадочного материала.

Полезащитные лесные полосы подразделяются на основные и вспомогательные. Основные размещаются вдоль длинных сторон полей перпендикулярно господствующим эрозионно-опасным ветрам с допустимыми отклонениями от него 20 – 30°. Вспомогательные – поперек основных – вдоль коротких сторон полей.

Расстояние между основными полосами допускается: на каштановых почвах 250 – 300 м, на темно-каштановых 300-400 м, на южных черноземах 400-500 м; в степи на обыкновенных черноземах 450-500 м, в лесостепи 550-650 м. Ширина лесной полосы 9-15 м., конструкция – ажурная или продуваемая.

В условиях повышенной опасности водной эрозии предусматриваются приводораздельные и водорегулирующие лесополосы, направление которых согласуется с рельефом местности.

Приводораздельные лесные полосы проектируются в направлении водораздельных линий.

Водорегулирующие лесные полосы проектируются перпендикулярно направлению склона.

В условиях опасности совместного проявления водной и ветровой эрозии лесные полосы проектируются с учётом рельефа.

Устройство территории кормовых угодий

К кормовым угодьям относят пастбища и сенокосы.

Кормовые угодья в сельскохозяйственных предприятиях занимают большой удельный вес от общей площади сельскохозяйственных угодий.

В степных и лесостепных районах это малопродуктивные земли, с низкой урожайностью трав.

Устройство территории кормовых угодий предусматривает сочетание использования кормовых угодий с проведением культуртехнических работ по улучшению сенокосов и пастбищ в системе пастбищеоборота и сенокосооборотов, где использование сенокосов и пастбищ чередуется с проведением мероприятий по их улучшению. Улучшение сенокосов и пастбищ подразделяется на два основных вида:

- поверхностное улучшение, предусматривающее повышение продуктивности естественных кормовых угодий без перепашки дернины или с частичной её перепашкой;
- коренное улучшение, предусматривает полное уничтожение дернины и растительности с посевом смеси культурных трав.

Устройство территории пастбищ

Выпас животных в каждой природно-климатической зоне должен иметь строго установленную в соответствии с проектом систему использования пастбищ.

Различают следующие системы пастыбы скота: вольную (бессистемную); крупнозагонную; мелкозагонную и парциальную.

Основными элементами устройства территории пастбищ являются:

- гуртовые и отарные участки;
- загоны очередного стравливания;
- летние лагеря;
- скотопрогоны;
- сооружения для водоснабжения животных.

Количество, состав, площадь гуртовых (отарных) участков определяется поголовьем животных, продуктивностью и качественным состоянием пастбищ и пригодностью для данной группы, периодом возобновления травостоя и другими показателями.

Для обеспечения гурта или отары овец необходимым объёмом зелёной массы приводится расчёт их потребности в кормах.

Формирование поголовья животных в гуртах проводится из расчёта:

- коров – 100 – 200 голов;
- взрослого молодняка крупного рогатого скота – 200 – 300 голов;
- телят – 100 – 150 голов;
- отара тонкорунных овец – 600 – 800 голов, грубошерстных – 1000 – 1200 голов.

Каждому гурту, отаре или группе животных выделяется отдельный участок. Размещение гуртовых (отарных) участков проводится согласованно по отношению к фермам, летним лагерям, источникам водоснабжения, а также прилегающим кормовым севооборотам. Удалённость лагеря от водопоя или мест дополнительного получения корма не должна превышать для:

- коров – 1,5 км;
- телят до 1 года – 1,0 км;
- молодняка КРС старше 1 года – 2,5 км;
- овец – 3 км.

Для условий степных и лесостепных районов рекомендуется, исходя из продуктивности, гуртовые участки проектировать в размере примерно 20 – 40 га и зависит от ряда факторов (конфигурация участка, расположение его по рельефу, степени эродированности и т.д.).

При расчётной площади гуртовых участков рекомендуется проектировать загоны очередного стравливания. Загонная система выпаса животных на гуртовом участке обеспечивает системное использование травостоя и даёт возможность для отрастания зелёной массы.

Летние лагеря проектируются на территории пастбищ с целью избежания перегонов животных на большие расстояния к местам водопоя, дополнительного получения корма, а также их содержания в ночное время. Площадь под летние лагеря выделяется из расчёта 50 – 60 м² на одну голову КРС.

Водные источники размещаются вблизи лагерей с учётом местоположения гуртового участка. Вид, состав животных определяет радиус водопоя. Для природных пастбищ пустынь и пустынно-степной зон: выпас овец – 6 км, КРС – 6 км, молочных коров – 2,5 км, лошадей – 8 км; для степных и лесостепных районов соответственно 4; 4; 2,5; 5 км.

Водопойный пункт на пастбищах должен обслуживать не менее одной отары овец, или 250 голов КРС, или табуна лошадей.

Размещение и проектирование скотопогонов для перегона скота от фермы к пастбищам, от лагерей к гуртовым участкам или источникам водоснабжения проводится по кратчайшим расстояниям, но с учётом границ гуртовых участков в целях избежания дополнительного уничтожения травостоя. Нельзя совмещать

скотопрогоны с дорогами общего пользования и магистральными, размещать вблизи скотомогильников.

Ширина скотопрогонов принимается:

- для гурта КРС – 15 – 20 м;
- отары овец – 25 – 30 м.

Размещение указанных элементов производится согласованно в системе пастбищеоборотов.

Пастбищеоборот – это территориальная производственная единица, направленная на систему использования пастбищ, на повышение их продуктивности путём последовательного чередования выпаса, комплекса мероприятий по улучшению и закреплению травостоя, проведения природоохранных мероприятий.

В сухостепной зоне на типчаково-полынных пастбищах рекомендуется трёхпольный. Пастбищеоборот с весенним подтравливанием, трёхкратным стравливанием одного поля и однократным – остальных полей. На степных типчаково-ковыльно-разнотравных пастбищах рекомендуется пятипольный пастбищеоборот с трёхкратным стравливанием одного поля и однократным в различные сроки и фазы развития растений.

Пастбищеобороты, как правило, закрепляются за каждой выпасной группой, кормоёмкость этих пастбищ должна быть достаточной для обеспечения гурта зелёной массой.

Устройство территории сенокосов

Устройство территории сенокосов включает:

- размещение бригадных и сенокосооборотных участков;
- дорожная сеть;
- источники водоснабжения.

По результатам геоботанических обследований производится закрепление сенокосов за отдельными подразделениями сельскохозяйственного предприятия, а также размещение сенокосооборотных участков.

Введение сенокосооборотов основано на известном положении, что качество и выход сена зависят не только от ботанического состава травостоя, но и от сроков скашивания, высоты среза травы. Наилучшими сроками скашивания являются ранние стадии роста: бутонизации, цветения и колошения. Однако ежегодное скашивание травы на этих стадиях неизбежно ведёт к угнетению и вырождению той части травостоя, виды которой размножаются семенами. В результате снижается ценность ботанического состава луговой растительности и урожайность зелёной массы. Поэтому на каждом участке сенокоса необходимо чередовать сроки скашивания по годам в определённой последовательности.

Положительное влияние на повышение продуктивности сенокосов оказывает проводимый выпас скота по отаве. Он позволяет бороться с сорняками, активизирует разложение растительных остатков, способствует улучшению качества травостоя.

В целях чередования сроков сенокосения по годам, организации периодической пастбы скота и осуществления мероприятий по агротехническому

улучшению сенокосов вводят сенокосообороты, предусматривающие разделение массива на 3 – 6 участков для использования по определённой системе. Система севооборота зависит от свойств конкретного участка. Так, на естественных суходольных сенокосах рекомендуется следующий сенокосооборот:

1 год – в стадии колошения; 2 год – в стадии начала цветения; 3 год – в стадии обсеменения; 4 год – в стадии полного цветения.

При размещении сенокосооборотных участков необходимо учитывать следующие требования:

- однородность по характеру травостоя, обеспечивающую одновременность прохождения фаз развития растений;
- примерная равновеликость по площади и выходу зелёной массы;
- компактность и одинаковая пригодность к механизированной уборке сена;
- однородность по характеру увлажнения и культуртехническому состоянию.

Распределение сенокосов по бригадам и другим подразделениям сельскохозяйственного предприятия может осуществляться одним из следующих способов.

1. За каждой бригадой закрепляется определённая 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.

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 гружённых сеном транспортных средств. Полевые станы для временного пребывания людей и техники организуют на больших массивах сенокосов, удалённых на 20 км и более от населённого пункта, если работы рассчитаны на длительный период. При отсутствии водных источников или недостатке воды, а также плохом её качестве, предусматривается строительство новых водоемов. Водоснабжение на сенокосах необходимо для удовлетворения бытовых нужд работников, обслуживания техники и водопоя скота.

Устройство территории многолетних насаждений

Устройство территории многолетних насаждений включает:

- размещение земельных массивов производственных подразделений, хозяйственных центров;
- проектирование кварталов;
- проектирование магистральной и внутриквартальной дорожной сети;
- проектирование противоэрозионных, природоохранных мероприятий;
- размещение и реконструкция оросительной сети в зонах орошаемого земледелия.

Основной территориальной единицей при проектировании многолетних насаждений является квартал, размеры и конфигурация которого зависят от формы, крутизны и протяжённости склонов, почвенного покрова, степени эрозионных процессов, вида плодовых насаждений.

Оптимальные размеры квартала сада – длина 400 – 600 м, ширина 250 – 400 м (10 – 25 га).

Длину кварталов и рядов насаждений располагают следующим образом:

- на участках крутизной до 2^0 – в направлении, при котором обеспечивается наилучшее освещение кустов в течение всего дня, то есть с севера на юг;
- на участках крутизной более 2^0 – поперёк склона в направлении основных горизонталей местности.

Оптимальный размер поля земляничного севооборота и кварталов ягодников составляет 10 – 15 га (длина 400 – 500 м, ширина 250 – 300 м.).

Межквартальные дороги располагают по длинным сторонам квартала, параллельно направлению рядов насаждений, шириной 5 – 6 м.

Вокруг многолетних насаждений проектируются ветроломные садозащитные насаждения.

9.4 План осуществления проекта

Разработка проекта внутрихозяйственного землеустройства завершается составлением плана его осуществления, в котором определяются объёмы, стоимость, очерёдность и сроки реализации запроектированных мероприятий по:

- перенесению проекта в натуру;
- освоению запроектированных севооборотов, пастбищеоборотов;
- улучшению кормовых угодий;
- освоению солонцовых земель;
- внедрению агротехнических противоэрозионных мероприятий;
- строительству гидротехнических противоэрозионных сооружений; закладке и реконструкции: полезащитных, приовражных, прибалочных лесных полос;
- закладке новых и реконструкции существующих многолетних плодово-ягодных насаждений;
- строительству и реконструкции оросительной сети, капитальной планировке орошаемых земель
- устройству внутрихозяйственной дорожной сети;
- рекультивации земель.

Сроки и очерёдность осуществления мероприятий устанавливается исходя из общих объёмов работ по хозяйственной значимости и технологической взаимосвязи и взаимозависимости, продолжительности освещения, экологической возможности сельскохозяйственного предприятия.

Контрольные вопросы:

- 1 Какие характерные особенности внутреннего устройства отличающиеся от других предприятий имеют сельскохозяйственные предприятия?
- 2 Что является основной целью внутрихозяйственного землеустройства и какие при этом решаются задачи?
- 3 Дайте определение внутрихозяйственному землеустройству и какие три основных направления при нём разрабатываются?
- 4 Какие стадии входят в процесс внутрихозяйственного землеустройства?
- 5 Охарактеризуйте камеральные подготовительные работы.
- 6 С какой целью проводятся и каковы задачи полевых подготовительных работ?
- 7 Изложите содержание задания на проектирование.
- 8 Что собой представляют графические материалы и текстовая часть проекта внутрихозяйственного землеустройства, и на какие составные части делится проект внутрихозяйственного землеустройства?
- 9 Раскройте сущность размещения производственных подразделений и хозяйственных центров.
- 10 Размещение внутрихозяйственных дорог, водохозяйственных и других инженерных сооружений как составная часть проекта внутрихозяйственного землеустройства.
- 11 В чём заключается организация угодий и что она должна обеспечивать?
- 12 Назовите элементы устройства территории севооборотов и проектирования системы севооборотов.
- 13 Какие требования должны соблюдаться при проектировании полей севооборотов?
- 14 Какие требования должны соблюдаться при проектировании полевой дорожной сети и полевых станков?
- 15 Размещение полезащитных лесных полос и водных источников при проектировании.
- 16 Что вы понимаете под устройством кормовых угодий?
- 17 Устройство территории пастбищ, основные элементы и их сущность.
- 18 Устройство территории сенокосов, основные элементы и их сущность.
- 19 Устройство территории многолетних насаждений, основные элементы и их сущность.
- 20 Изложите содержание плана осуществления проекта внутрихозяйственного землеустройства.

10 Государственный земельный кадастр

Цель: Изучение государственного земельного кадастра, его составными частями и использовании его результатов.

План:

- 10.1 Государственный земельный кадастр, его назначение, содержание и принципы
- 10.2 Регистрация и учёт количества и качества земель
- 10.3 Бонитировка почв
- 10.4 Экономическая оценка земель

10.1 Государственный земельный кадастр, его назначение принципы и содержание

Слово «кадастр» произошло от латинского слова «Capitastrum», означающей «опись облагаемых предметов». В связи с этим первоначально кадастр обозначал книгу (реестр), содержащую опись облагаемого предметов. В зависимости от того, что является объектом учёта и оценки, различают кадастры земельный, водный, лесной и т.п.

Таким образом, в узком понимании земельный кадастр – это книга (реестр) о предметах поземельного обложения; в широком понятии это определённая система действий по учёту, и оценке земли.

В Земельном кодексе Республики Казахстан сказано, что *Государственный земельный кадастр представляет собой систему сведений о природном и хозяйственном положении земель республики Казахстан, местоположении, целевом использовании, размерах и границах земельных участков, их качественной характеристике, об учёте землепользований и кадастровой стоимости земельных участков, иных необходимых сведений. В государственный земельный кадастр также включается информация о субъектах прав на земельные участки.*

Казахстан располагает огромными земельными богатствами. При общей площади земельного фонда 270,1 млн. га. сельскохозяйственные угодья занимают 93,1млн. га (34,5%). Огромные пространства республики предопределяют и большое разнообразие почвенно-климатических условий. Согласно природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда на территории республики выделены два природно-сельскохозяйственного пояса, 10 зон. Значительная часть территории и сельскохозяйственных угодий (68%) расположена в полупустынной и пустынной зонах на светлокаштановых, бурых и серобурых почвах. В то же время основные массивы пахотных угодий размещаются в лесостепной, степной и сухостепной зонах на чернозёмах обыкновенных и южных, темно-каштановых и каштановых почвах, что определяет их в известной мере достаточное плодородие и ценность как угодий.

Земельные ресурсы являются основным национальным богатством. Развитие всех отраслей народного хозяйства оказывает огромное воздействие на окружающую человека среду, обуславливает всё более интенсивное использо-

вание земельных ресурсов. Поэтому охрана земель и эффективное их использование – важнейшая государственная задача.

Проблем сохранения и рационального использования земельных ресурсов в сельскохозяйственном производстве может быть решена при осуществлении широкого комплекса мероприятий, включающих социально-экономические, организационные, правовые и административные.

Земельный кадастр включает следующие составные части: учёт количества и качества земельных угодий, бонитировку почв и экономическую оценку земель.

Между перечисленными частями земельного кадастра как целостной системы существует определённая связь и логическая последовательность осуществления. Всякое использование земель должно быть юридически оформлено, а само землепользование или землевладение, как определённая территория, должны быть зарегистрированы в установленном порядке. Эту функцию выполняет государственная регистрация землепользования. Её данные служат основанием для использования определённой площади земли конкретным землепользователем. Данные регистрации землепользований при учёте служат основанием для записи размеров землепользований (землевладений) каждого конкретного землепользователя (землевладельца).

При учёте определяют не только количественные, но и качественные показатели земли как природного ресурса и средства производства. Но так как определённые природные свойства почв имеют неодинаковое хозяйственное значение и по разному влияют на её продуктивность, поэтому возникает необходимость их сравнительной оценки, то есть проведения бонитировки почв.

Сведения регистрации землепользований и учёта земель служат исходной информацией при бонитировки почв отдельных земельных участков.

Качество земли зависит не только от природных факторов, но и экономических условий, поэтому возникает необходимость в экономической оценки земли как средства производства. Данные этой оценки основываются на регистрационно-учётных и бонитировочных сведениях. Такова связи и последовательность осуществления земельного кадастра как целостной системы. В свою очередь, каждая из частей земельного кадастра имеет конкретное назначение и содержание, основывается на определённых методах и способах ведения. Каждая из них в определённых условиях может проводиться и самостоятельно.

Земельный кадастр оформляется специальной документацией, которая является не только средством фиксации земельного кадастровых сведений, но и придаём им доказательную силу.

Земельно-кадастровая документация на всех уровнях учета включает: базовую, периодически обновляемую и ежегодно составляемую.

К базовой земельно-кадастровой документации относятся:

- 1) земельно-кадастровые дела;
- 2) земельно-кадастровая книга;
- 3) единый государственный реестр земель;
- 4) земельно-кадастровые карты.

Земельно-кадастровая документация подразделяется также на текстовую и планово-картографическую. Текстовая имеет форму книг, карточек, ведомостей, списков, пояснительных записок и т.д. Планово-картографические документы дают наглядное графическое изображение кадастрируемых земель. К ним относятся планы, карты, картограммы и прочие.

Ведение земельного кадастра основано на следующих принципах:

1) единство системы земельного кадастра для всей республики. Он должен вестись по единой системе. Основываясь на единстве, эта система должна отражать зональные особенности в состоянии и использовании земель;

2) достоверность сведений земельного кадастра означает, что они должны быть объективными, то есть достаточно точно отражать фактические размеры, распределение и качественное состояние земельных ресурсов;

3) полнота сведений земельного кадастра;

4) охват кадастром всех земель. Для получения точных и достаточно полных сведений о размерах, состоянии и использовании земельного фонда необходимо учитывать все земли, входящие в его состав, независимо от того, кому они представлены в пользование;

5) непрерывность земельного кадастра. В процессе хозяйственного использования земельного фонда страны в его распределении и качественном состоянии происходят с течением времени изменения. Эти изменения необходимо учитывать и отображать в кадастровой документации;

6) документальность земельного реестра. Означает, что получение и запись сведений о природном, хозяйственном и правовом положении земель должны производиться только на основании документов и материалов;

7) наглядность земельно-кадастровых данных. Материалы и сведения земельного кадастра должны быть максимально наглядны и доступны для работников производства;

8) экономичность земельного кадастра. Применение в земельном кадастре современных измерений и обследований а также вычислительной техники обеспечит получение и поддержание их на уровне современности при минимальных затратах средств и труда;

9) централизованное руководство земельным кадастром. Правильная постановка земельного кадастра в масштабе всей страны возможно только в том случае, если руководством ими будет осуществляться из единого центра. Руководство государственным земельным кадастром возложено на Государственный комитет Республики Казахстан по земельным отношениям и землеустройству.

10.2 Регистрация и учёт количества и качества земель

Регистрация землепользований – это правовая сторона земельного кадастра. Земельную регистрацию следует рассматривать как государственную запись землепользований и землевладений, с помощью которой юридически оформляется право землепользователей и землевладельцев на конкретные земельные участки. Она имеет юридический, правовой характер, подтверждаю-

щий законность пользования землёй, обеспечивает устойчивость землепользований и землевладений и правильное использование земель в соответствии с целью и назначением, для которых они предоставлены.

Государственная регистрация землепользований и землевладений и земельный кадастр в целом ведутся по единой системе и являются компетенцией государства в области регулирования земельных отношений.

Учётно-регистрационной единицей при государственной регистрации служит землепользование и землевладение. Основанием для регистрации вновь образованных землепользований служит решение компетентного государственного органа о предоставлении земельного участка для определённых целей и документ о перенесении в натуру землеустроительного проекта и закрепления на местности границ земельного участка.

Задача государственной регистрации землепользований состоит в сборе и хранении в систематизированном и наглядном виде сведений о правовом положении земель. В связи с этим регистрации землепользования предшествуют юридическое оформление и установление границ на местности.

Основным правовым документом землепользователей и землевладельцев является государственный Акт на право пользования или владения землёй.

В документах государственной регистрации землепользований и землевладений указывают их местонахождение, сроки пользования землёй, основание представления земельного участка, его площадь, цели и назначение, для которых предоставлены земли.

Регистрация землепользования осуществляется в первом разделе земельно-кадастровой книги района (города). Регистрации подлежат все первичные землепользования, которым предоставлены земли в бессрочное, долгосрочное и краткосрочное пользование. Земли, предоставленные в порядке вторичного землепользования в первом разделе государственной земельно-кадастровой книге не регистрируются. На землях вторичного пользования производится простая регистрация землепользований, подтверждающая законность пользования землёй.

Учёт количества и качества земель. Учёт земель представляет собой государственное мероприятие по накоплению, систематизации и анализу всесторонних сведений о количестве, размещении и хозяйственном использовании земельных ресурсов.

Являясь составной частью государственного земельного кадастра, учёт продолжает изучение хозяйственного состояния земель и начинает их изучение в природном отношении.

Основная задача учёта земель состоит в том, чтобы дать характеристику земельного фонда по составу угодий и их подвидам, в соответствии с принятой классификацией угодий, по землепользованиям, срочности пользования, районам и другим административно-территориальным подразделениям.

Учёт качества земель в системе земельного кадастра предусматривает проведение классификации не только почв, но и земель. Классификация почв строится по принципу их происхождения и развития.

Земля – важнейшая часть окружающей природной среды, характеризующаяся пространством, рельефом, почвенным покровом, растительностью, недрами, водами, являющаяся главным средством производства в сельском и лесном хозяйстве, а также пространственным базисом для размещения всех отраслей народного хозяйства.

При классификации земель выделяют участки территории с характерными не только конкретным почвенным покровом, но и всеми другими условиями, от которых зависит способ их использования. К таким условиям относятся климат, характер водного и теплового режимов почвы и прилегающих слоёв атмосферы, рельеф местности, экспозиция склонов отдельных участков, их конфигурация, размеры и размещение, естественная растительность и пригодность земель для выращивания определённых культур, хозяйственная деятельность человека по обработке, удобрению и мелиорации земель и т.д.

Таким образом, понятие «земля» включает всю экологическую систему, в которой находится земельный участок, то есть весь комплекс факторов окружающей среды, естественных условий производства, которые определяют рост и развитие растений, условия сельскохозяйственного использования земель и, следовательно, влияют на конечный результат хозяйственной деятельности человека. Почва в этой системе выступает как один из составных элементов, который наряду с другими условиями существенно влияет на характер использования земель.

При классификации земельного фонда под землями понимают генетически самостоятельные участки самой верхней, наиболее активной части суши, являющиеся основным средством производства сельского и лесного хозяйства, с характерным природно-хозяйственным качеством, определяющим назначение и использование земель, а также мероприятия по их охране и окультуриванию.

В основу классификации земель положены их состояние и соответствующие этому производственные возможности для использования земель в сельском хозяйстве.

Основные таксонометрические единицы классификации земельного фонда РК – это зональные типы земель, выделенные в процессе природно-сельскохозяйственного районирования земельного фонда страны, категории пригодности земель, классы земель, виды земель.

Зональные типы земель территориально совпадают с границами природно-сельскохозяйственных зон и выражают зональные условия природной среды и общие направления преимущественного использования земель для земледелия, животноводства, лесного хозяйства и т.п.

Действующая классификация земельного фонда предусматривает выделение следующих категорий пригодности: I – земли, пригодные под пашню; II – земли, пригодные преимущественно под сенокосы; III – земли пастбищные, после улучшения могут быть пригодны под другие сельскохозяйственные угодья; IV – земли, пригодные под сельскохозяйственные угодья после коренных мелиораций; V – земли, малопригодные под сельскохозяйственные угодья; VI – земли, непригодные под сельскохозяйственные угодья; VII – нарушенные земли.

В пределах каждой категории пригодности выделяют классы земель. *Классы земель* являются основной единицей классификации и представляют собой участок земной поверхности с близкими природными и хозяйственными качествами, характерной общностью использования, направлениями окультуривания и повышения производительности. Они обособлены чётко выраженными различиями почвообразующих пород и механического состава почв, степенью солонцеватости и засоления, влияющих на технологию использования и улучшения земель.

Виды земель – являются составными частями классов. По своему содержанию они соответствуют агропроизводственным группам почв, которые выделяются в процессе почвенного обследования. Учёт качества земельных угодий в пределах видов земель производится по механическому составу почв, степени засоленности, солонцеватости, кислотности, увлажнённости, заболоченности, каменистости, эродированности, рельефу местности, запасам гумуса, обеспеченности почв элементами питания и т.д.

Материалы учёта качества земель дают необходимую информацию для решения вопросов трансформации угодий, защиты почв от эрозии, выявления резервов освоения новых земель путём их мелиорации и рекультивации, проведения природно-сельскохозяйственного районирования территории, разработки систем ведения сельского хозяйства, проведения бонитировки почв и экономической оценке земель.

10.3 Бонитировка почв

Бонитировка почв – это сравнительная оценка качества почв по плодородию при сопоставимых уровнях агротехники и интенсивности земледелия, выраженная в баллах.

Бонитет почв – показатель качества почв, их продуктивности, добротности. Главным основанием бонитировки почв служат их природные признаки как наиболее объективные и надёжные показатели.

При бонитировке почв учитываются прежде всего свойства, заложенные в самой почве, устойчиво коррелирующие с урожайностью сельскохозяйственных культур, и на этой основе устанавливают балл бонитета почв, их сравнительную ценность, добротность. Только на основе двойного контроля (учёта свойств самой почвы и урожайности) определяют балл бонитета почв.

Задачи бонитировки почв следующие.

1 Сравнить и сгруппировать почвы и земельные угодья области, района, сельскохозяйственных предприятий по их продуктивности (плодородию).

2 Выявить наиболее благоприятные почвы и земли для разных сельскохозяйственных культур (специальные бонитировки почв для зерновых, пропашных и др.).

3 Оценить объективно с учётом почвенно-климатических условий результаты хозяйственной деятельности различных по природным условиям сельскохозяйственных предприятий и выявить неиспользованные резервы.

4 Помочь правильному, с учётом почвенно-климатических условий, внедрению рациональных систем ведения сельского хозяйства (размещение культур, специализация хозяйства и др.), проведению внутрихозяйственного землеустройства.

5 Служить основой при экономической оценке земель.

Одинаковые группы почв при бонитировке должны получать одинаковые показатели бонитета. Чтобы определить эти показатели, составляется *шкала бонитировки почв*, которая представляет собой систему цифровых данных соответствующих определённым значениям измеряемых величин природных показателей по различным группам почв. В качестве объекта бонитировки почв Казахстана принята почвенная разновидность.

Вычислении баллов можно произвести применяя две системы: замкнутую и разомкнутую 100-бальную шкалу.

В первом случае за эталон принимается почва с наилучшими свойствами, количественным показателем которой и присваивается 100 баллов. Баллы остальных почв рассчитываются путём сравнения их оцениваемых параметров с эталонными, обычно на основе прямой пропорциональности.

Наиболее ярко этот принцип проявился при оценке почв Урицкого района Костанайской области, где за эталон была взята лугово-чернозёмная тяжелосуглинистая почва, хотя на весь район был всего один проанализированный разрез данной почвы и не было ни одного самостоятельного однородного контура её. Такой выбор эталона вызывает большие сомнения.

Во втором случае (при разомкнутой 100-бальной шкале) за эталон обычно принимают лучшую, широко распространённую в зоне почву, на которое есть необходимое количество анализов и учётных данных по урожайности. Этот способ построения бонитировочной шкалы широко распространён.

Из множества свойств и признаков почв надо отобрать только те, которые коррелируют в данных (местных) условиях с урожайностью, по которым легко в поле или лаборатории проверить правильность определения почвы и отнесения её к тому или иному бонитету.

Для построения бонитировочной шкалы широко использовался метод В.В. Докучаева. Принцип этого метода в том, что свойствам эталонной почвы присваивается балл 100, для всех остальных почв высчитываются на основе прямой пропорциональности по каждому бонитируемому свойству:

$$B = \frac{K * 100}{K100},$$

где B – балл по отдельному показателю; K – фактическое значение показателя; $K100$ – значение показателя принятого за эталон.

Затем баллы по отдельным показателям складываются и делятся на число свойств, таким образом получается окончательный балл бонитета каждой почвы:

$$B = \frac{B1 + B2 + B3 + \dots + Bn}{n}$$

Но этот метод имеет ряд недостатков. Применение его фактически утверждает принцип равнозначности всех оцениваемых параметров для формирова-

ния урожайности, что противоречит современным представлениям и законам почвоведения и земледелия. При применении этого метода расчёта баллов бонитета практически не учитываются широко известные в земледелии законы минимума, максимума, оптимума, независимости и равнозначности факторов плодородия.

В настоящее время в Кустанайской области применяют следующий способ расчёта баллов бонитета – последовательное умножение исходного балла по основному свойству на различные поправочные коэффициенты:

$$B = B_1 * K_1 * K_2 * K_3 * \dots * K_n$$

Данный способ расчёта баллов бонитета имеет ряд преимуществ. Он более прост и учитывает законы оптимума, максимума, минимума и незаменимости факторов плодородия. Действительно, если один из факторов, необходимых для растений, отсутствует, то есть растения практически не могут произрастать на данной почве при таком показателе, то балл почвы будет равен 0 при $K = 0$.

Этот метод расчёта баллов особенно ярко проявляется при оценке засоленных и солонцеватых почв, где уровень урожайности контролируется количественным проявлением неблагоприятного фактора. Поэтому система расчёта баллов должна быть построена таким образом, чтобы при превышении критического уровня определённого параметра, обуславливающего неблагоприятные свойства почвы, балл её равнялся нулю.

Способ простого суммирования, в отличие от последовательного умножения, этого не обеспечивает.

Существует ещё и комбинированный способ расчёта баллов бонитета.

Выбор оцениваемых параметров.

Имеющиеся методические разработки по бонитировке почв различных областей Казахстана показывает наличие тесной корреляционной связи между количеством гумуса в слое 0 – 50 см и урожайностью. Содержание гумуса в полуметровом слое выражается в % или т/га.

Одним из основных неблагоприятных свойств почв, снижающих их плодородие в условиях Казахстана – солонцеватость и засоленность профиля. В качестве объективного показателя солонцеватости следует брать содержание поглощённого Na и Mg в ППК, выраженное в % от суммы поглощенных оснований.

В качестве показателя засоления используется среднее содержание солей в расчётном слое 0 – 50 см, учитывая при этом и тип засоления, с учётом которого по среднему содержанию солей в слое 0 – 59 см устанавливается степень засоления.

Неблагоприятное свойство, обуславливающее снижение плодородия почв – защелённость и каменистость. При этом вводится поправочный коэффициент на это свойство.

В качестве эталона принимается зональная почва с наиболее высоким содержанием гумуса в слое 0 – 50 см и не обладающая отрицательными свойствами. Такой почвенной разновидностью в Казахстане является чернозём типичный нормальный мощный легкоглинистый, содержащий в слое 0 – 50 см 7% гумуса и расположенный в Восточно-Казахстанской области. Близки к нему по

свойствам и чернозёмы обыкновенные среднеспособные среднегумусные Северного Казахстана.

Разделив содержание гумуса в слое 0 – 50 см оцениваемой разновидности на эталон 7% и умножив на 100, получаем исходный балл по гумусу.

Если оцениваемая почва не обладает никакими отрицательными свойствами, то балл по гумусу – окончательный балл бонитета данной разновидности, а в случае их присутствия вводятся поправочные (понижающие) коэффициенты.

Эти коэффициенты представлены в специальных таблицах поправочных коэффициентов на различное содержание поглощенных Na и Mg, засоленность, защебённость или каменистость и гидроморфность для почв избыточного увлажнения.

Формула расчёта окончательного балла приобретает следующий вид:

$$B = \frac{\% \text{ гумуса}}{7} \times 100 \times K_{\text{Na}} \times K_{\text{Mg}} \times K_{\text{сол.}} \times K_{\text{щеб.}} \times K_{\text{гидр.}}$$

Затем определяют балл бонитета отдельного поля, пашни отделения (бригады), пашни хозяйства как средневзвешенную величину всех баллов бонитета почвенных разновидностей, составляющих почвенный покров по формуле:

$$B_{\text{хоз.}} = (S_1 B_1 + S_2 B_2 + S_3 B_3 + \dots + S_n B_n) / (S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n),$$

где $S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ – площади почвенных разновидностей в га или %;

$B_1, B_2, B_3, \dots, B_n$ – баллы этих почвенных разновидностей.

10.4 Экономическая оценка земель

Под экономической оценкой земли следует понимать определение сравнительной ценности земли как средства производства в сельском хозяйстве, или, другими словами, относительного дохода, получаемого от земли разного качества. Экономическая оценка земли предполагает оценку земли не только по плодородию, но и по условиям производства, реализации и хранения сельскохозяйственной продукции.

Экономическая оценка земли характеризует их производительную способность как средства производства с помощью натуральных и стоимостных оценочных показателей. Основные из них следующие: для общей оценки земли – продуктивность (стоимость валовой продукции, тенге/га); окупаемость затрат (стоимость продукции на тенге затрат); дифференциальный доход (дополнительная часть чистого дохода сверх его общественно необходимой, то есть нормальной величины на землях лучшего качества и местоположения, тенге/га); для частной оценки – урожайность отдельной культуры; окупаемость затрат; дифференциальный доход с 1 га посевов конкретной культуры.

Доходность земельного участка зависит от многих факторов:

- организации и управления производством на землях разного качества с учётом природных, социально-экономических, научно-технических и других условий;
- размещения и экономического обоснования отраслей сельскохозяйственного производства на основе межхозяйственной и внутривладельческой специализации;

- определения объёмов производства сельскохозяйственной продукции и её себестоимости на землях разного качества при одинаковых и разных условиях энерговооружённости и обеспеченности трудовыми ресурсами;
- условий реализации сельскохозяйственной продукции, включая конъюнктуру сложившихся цен.

Результаты экономической оценки сельскохозяйственных земель можно объединить в три основные группы:

- 1) Оценка земель как средства производства;
- 2) Оценка земли по уровню рентабельности производства;
- 3) Оценка земли по величине издержек производства на получение, реализацию и хранение сельскохозяйственной продукции.

Первая группа итоговых показателей даёт возможность сравнить землепользования, их производственные подразделения и отдельные земельные участки по условиям производства, объёму сельскохозяйственной продукции.

Вторая группа даёт возможность установить рентабельность существующей структуры производства в землепользованиях, их подразделениях и на земельных участках разного качества.

Третья группа устанавливает составные части затрат труда и капиталовложений на хранение и реализацию продукции.

Эти показатели во многом зависят не только от качества земельных участков и их расположения, но и от условий реализации продукции, размера закупочных цен и т.д.

Центральное звено оценки земель – определение базисных показателей для неё. От того, насколько правильно и точно определены базисные показатели, зависит объективность конечных результатов оценки.

Для условий Северного Казахстана базисными показателями приняты: стоимость валовой продукции и затраты совокупного труда (тенге/га) – для общей оценки земель; урожайность яровых зерновых (в среднем) и яровой пшеницы и затраты совокупного труда (на 1 га посева яровых зерновых и яровой пшеницы) – для частной оценки земель.

В предварительный перечень факторных признаков для анализа стоимости валовой продукции и урожайности яровых зерновых и пшеницы включены: средневзвешенный балл бонитета почв; 16 климатических показателей – ГТК, коэффициент увлажнения, осадки, сумма положительных температур и средние температуры соответственно за вегетационный период, годовая сумма осадков и др.; 11 показателей, характеризующих интенсивность ведения хозяйства – обеспеченность основными фондами растениеводства (в тенге на единицу площади), обеспеченность рабочей силой на 100 га сельскохозяйственных угодий и 100 га пашни, энергообеспеченность на 1 га пашни, затраты труда (в чел.-ч.) на единицу площади, количество внесенных удобрений (минеральных – ц/га, органических – т/га, всего в тенге/га) затраты совокупного труда (в тенге/га), % пашни от площади землепользования, % пара от площади пашни.

Результаты анализов показали: вариация стоимости валовой продукции и урожайность зерновых и яровой пшеницы определяется повсеместно вариацией баллов бонитета почв, конкретного климатического показателя и 2 – 4-ёх пока-

зателей интенсивности сельскохозяйственного производства. Например, в Костанайской области факторы коррелирующие с урожайностью яровой пшеницы являются: в зоне обыкновенных и южных чернозёмов – балл бонитета почв, коэффициент увлажнения за вегетационный период, обеспеченность рабочей силой на 100 га сельскохозяйственных угодий, затраты совокупного труда на 1 га посева культуры, % пара от площади пашни; в зоне тёмно-каштановых почв – балл бонитета почв, ГТК за вегетационный период, энергообеспеченность, затраты труда, % пара от площади пашни.

Далее делают расчёт балла экономической оценки земли.

Например, балл экономической оценки земли по величине валового продукта рассчитывается по формуле:

$$B = \frac{D * 100}{D100},$$

где, B – балл оценки по величине валового продукта с/х. продукции;

D – валовый продукт на земельном участке в соответствующих единицах;

$D100$ – валовый продукт базового хозяйства в тех же единицах.

Расчёт балла экономической оценки по величине издержек производства, дифференциальному доходу, урожайности зерновых и яровой пшеницы ведётся аналогично.

Базисные показатели можно рассчитывать по любым объектам - почвенным разновидностям, оценочным (агропроизводственным) группам почв и др. Во всех случаях средневзвешенные (конечные) показатели по землепользованиям совпадают с теми, которые получены прямым расчётом соответствующего показателя на землепользование в целом.

Завершение экономической оценки земель осуществляется путём построения оценочной шкалы.

Оценочная шкала – это статистический ряд относительных чисел (баллов), расположенных в убывающем или возрастающем порядке, показывающем уровень оценки земель по избранному критерию.

Она изображается в виде таблиц или графиков. основные требования наглядность и простота. Оценочная шкала строится в двух вариантах: замкнутая и разомкнутая.

Построение оценочной шкалы на отдельные земельные участки, части территории должно основываться на централизованном выборе «эталона» для «замкнутой» и «разомкнутой» шкал, с которыми производится сравнение изучаемых земель. Это обеспечивает использование результатов за пределами хозяйства (района, области).

Таким образом, оценочную шкалу можно составлять независимо от размера площади земель и их административного подчинения. Наиболее целесообразно составлять оценочную шкалу для выделенных природно-экономических зон. Составленная шкала оценки на природно-экономическую зону распространяется на все административные подразделения (область, район, хозяйство), расположенные на её территории.

Контрольные вопросы

1 Дайте определение Государственного земельного кадастра.

- 2 Из каких разделов состоит земельный кадастр?
- 3 Какая документация относится к земельно-кадастровой?
- 4 Принципы ведения земельного кадастра.
- 5 Что себе представляет регистрация земель?
- 6 Учет количества и качества земель.
- 7 Что такое бонитировка почв и какие задачи она решает?
- 8 Методы бонитировки почв.
- 9 Выбор оцениваемых параметров при бонитировке почв.
- 10 Экономическая оценка земель.

11 Межхозяйственного землеустройства при образовании крестьянских (фермерских) хозяйств

Цель: Ознакомиться с особенностями межхозяйственного землеустройства при образовании крестьянских (фермерских) хозяйств

План:

- 11.1 Понятие и содержание межхозяйственного землеустройства крестьянских (фермерских) хозяйств
- 11.2 Вопросы межхозяйственного землеустройства при образовании крестьянских (фермерских) хозяйств
- 11.3. Особенности межхозяйственного землеустройства при образовании крестьянских (фермерских) хозяйств

11.1 Понятие и содержание межхозяйственного землеустройства крестьянских (фермерских) хозяйств

К межхозяйственному землеустройству относится та часть землеустроительных задач, которая решается вне пределов территорий крестьянских хозяйств. Образование новых землевладений и землепользования таких хозяйств, внесение в них необходимых улучшений и изменений, выполнение других действий, относящихся к межхозяйственному землеустройству, влекут за собой серьезные изменения в существующей организации использования земель, поэтому такие решения должны быть научно обоснованными и продуманными. Юридическое оформление и закрепление на местности границ крестьянских хозяйств осуществляется на основе проекта межхозяйственного землеустройства. Обосновывается проект системой технико-экономических и других показателей и расчетов, подтверждающих целесообразность, эффективность и реальность осуществления проектных предложений. Учитываются экологические требования.

Экономическая сущность межхозяйственного землеустройства крестьянских хозяйств заключается в соответствии всех создаваемых форм и элементов организации территории (площадь, внутренняя структура, конфигурация, размещение, границы) потребностям землеустраиваемого хозяйства, организации производства, экономической эффективности его развития и использования земли в нем. Организуемое крестьянское хозяйство должно соответствовать параметрам предприятия, его производства, при которых оно функционирует наиболее успешно. Такое землевладение (землепользование) должно быть устойчивым, иначе оно не будет рациональным и эффективным. Устойчивость определяется сохранением площади хозяйства и его границ неизменными в течение длительного времени, объективно обусловленными отсутствием причин, вызывающих необходимость внесения изменений методами межхозяйственного землеустройства.

При проведении межхозяйственного землеустройства крестьянских хозяйств преследуют две цели. Первая цель — организация рационального ис-

пользования и охраны земли; вторая — территориальная организация производства, т. е. размещение на территории с учетом ее свойств производственных объектов, средств производства и трудовых ресурсов (рабочей силы).

Поэтому при организации крестьянских хозяйств помимо создания правовых, социальных и экономических гарантий, заключающихся в их законодательной защите, материально-техническом обеспечении, кредитовании, социальном страховании большое значение должно придаваться решению организационно-территориальных и организационно-хозяйственных вопросов.

Практика показывает, что в основе рационального построения и ведения любого хозяйства должны лежать определенные требования, без учета которых невозможно эффективно организовать его производство и территорию.

Во-первых, это условия процесса труда: земля, средства производства, рабочая сила должны находиться между собой в определенных пропорциях и быть сбалансированными. В противном случае будет снижаться эффективность хозяйства. Например, при увеличении численности работающих в крестьянском хозяйстве и повышении уровня механизации производства должен соответственно расти при прочих равных условиях размер хозяйства по земельной площади или объемам производства.

Во-вторых, производственное направление хозяйства, его специализация и структура должны обязательно устанавливаться с учетом плодородия почв, степени окультуренности земель, возможности последующей трансформации и улучшения угодий. Так, в условиях Костанайской области наиболее эффективными будут хозяйства по производству зерна и семян масличных культур.

В-третьих, рост эффективности и развитие любого хозяйства возможны только на основе учета принципов расширительного воспроизводства. Прежде всего, должны быть созданы условия для постоянного повышения плодородия почв, так как в других случаях нельзя добиться роста урожайности культур и продуктивности угодий, эффективного использования удобрений, средств защиты растений, сельскохозяйственной техники. Кроме того, необходимо добиться постоянного круговорота капитала и определения накопления, обеспечивающих развитие хозяйства.

В-четвертых, при организации производства крестьянских хозяйств важно учитывать комплекс требований, предъявляемых к любому сельскохозяйственному производству: его сезонный характер, технологические взаимодействия отраслей растениеводства и животноводства, агрономические, зоотехнические, биологические, экологические, строительно-планировочные, санитарно-гигиенические и другие условия.

В-пятых, рациональная организация производства хозяйства невозможна без правильного устройства его территории, позволяющего создать каркас будущего хозяйства с размещением хозяйственных Центров, угодий, полей, рабочих участков, дорог и научно обосновать в этой связи технологии возделываемых культур, комплекс осуществляемых противоэрозионных мероприятий, систему удобрений, виды мелиорации и т. д.

Учет вышеназванных требований возможен при комплексной проработке вопросов организации производства и территории, что может быть достигнуто

при разработке соответствующего проекта межхозяйственного землеустройства с тщательным организационно-хозяйственным, агроэкономическим и землеустроительным обоснованием.

11.2 Вопросы межхозяйственного землеустройства при образовании крестьянских (фермерских) хозяйств

Проект образования крестьянского хозяйства включает такие же вопросы, как и проект образования землепользования (землевладения) сельскохозяйственных предприятий: определение площади; размещение и формирование участка; размещение усадьбы; включение необходимых видов и площадей угодий в состав участка; размещение границ участка; составление схемы внутрихозяйственного землеустройства; природоохранные мероприятия.

Важное значение при образовании крестьянского хозяйства имеет размер выделяемого земельного участка.

Размер крестьянского хозяйства зависит от многих условий и факторов. К ним можно отнести следующие:

- производственное направление хозяйства (специализация), которое напрямую определяет его размер и состав угодий;
- обеспеченность хозяйства трудовыми ресурсами, уровень квалификации трудоспособных членов семьи, возможность привлечения рабочей силы со стороны, особенно в напряженные периоды.;
- наличие в хозяйстве денежно-материальных средств (возможность использования банковских кредитов);
- природные условия, характеризующие плодородие почв, мелиоративное и культуртехническое состояние угодий, их контурность, удаленность от хозяйственных центров, основных дорог и др.

Таким образом, прежде чем установить конкретную площадь крестьянского хозяйства, необходимо обосновать и проанализировать каждый из вышеперечисленных факторов, чтобы в дальнейшем направлять их на расширение хозяйства. Следовательно, задача проектировщика состоит в том, чтобы на основе пожеланий хозяйства разработать модель организации производства, которая обеспечивала бы оптимальное сочетание всех производственных факторов с учетом почвенных, климатических и других условий.

Размещение и формирование участка. При размещении и формировании участка крестьянского хозяйства необходимо выполнять следующие требования:

- учитывать существующие устройство (организацию) и состояние территории — размещение землевладений и землепользования, фондов земель, дорог, существующих населенных пунктов, хозяйственных центров, особо охраняемых территорий, водных источников и т. д.;
- формировать хозяйство в виде единого компактного участка удобной конфигурации;
- участок выделять по возможности ближе к дому гражданина, об-

разующего хозяйства, без нарушения целостности других хозяйств. Качество земель выделяемого при этом участка должно быть не ниже средней оценки земель хозяйства;

- обеспечивать наименьшую протяженность хозяйства на равнинной, относительно однородной территории;
- создавать при размещении хозяйства и его границ благоприятные условия для последующей внутрихозяйственной организации территории;
- крестьянское хозяйство необходимо размещать с учетом специализации, удаленности и размещения рынков сбыта продукции и пунктов ее переработки, пунктов технического обслуживания;
- создать условия для обеспечения хозяйства коммуникациями (автомобильными дорогами, линиями электропередач, связи, водоснабжения и др.);
- обеспечивать охрану природы.

Установление видов и площадей угодий в составе участка крестьянского хозяйства

Состав и площади сельскохозяйственных угодий устанавливаются в зависимости от специализации хозяйства и уровня интенсивности производства. Структура угодий должна обеспечивать не только экономическую эффективность, но и экологически обоснованное использование земель, в том числе рациональное соотношение между экологически нестабильными участками пашни, кормовых угодий, обрабатываемых многолетних насаждений и более устойчивыми объектами природного ландшафта (водоемами, лесами, болотами).

11.3 Особенности межхозяйственного землеустройства при образовании крестьянских (фермерских) хозяйств

При составлении проекта образования и размещения крестьянских хозяйств необходимо учитывать следующие особенности:

- проект образования и размещения крестьянских хозяйств разрабатывается в пределах административных границ района в разрезе функционирующих хозяйств, вне зависимости от их ведомственной подчиненности и принадлежности;
- проект разрабатывается на ближайшие 5 лет и рассчитан на первоочередной контингент крестьян, желающих создать свое самостоятельное хозяйство.

Проект образования и размещения крестьянских хозяйств включает следующие этапы землеустроительных работ:

- подготовительные работы;
- составление проекта;
- оформление, согласование и утверждение проекта;
- изготовление и выдача материалов проекта и документов на права собственности, владения или пользования землей.

Объектами проектирования при организации крестьянских хозяйств могут быть: единоличное крестьянское хозяйство, группа крестьянских хозяйств, организуемых на территории одного или нескольких смежных хозяйств.

Подготовительные работы. Порядок и состав подготовительных работ следующий:

1. Изучают и подбирают имеющийся планово-картографический материал, материалы почвенных и геоботанических обследований, материалы Государственного земельного кадастра, оценки земель.

2. Изучают участки земель, подлежащих к размещению крестьянских хозяйств, с позиции обеспеченности дорожной сетью, линиями электропередач и связи, а также условиями водообеспечения и качественной характеристики земель по земельно-учетным и кадастровым материалам;

3. Выявляют землеустроительные предложения и пожелания.

4. На копии плана прежнего землепользования наносят все сведения и предложения, собранные в период подготовки:

- земельные массивы, выделенные для первоочередного размещения крестьянских хозяйств;
- земли, переданные в собственность и аренду, в том числе краткосрочную;
- существующие крестьянские хозяйства, их ассоциации, товарищества, малые предприятия и др.;
- территории заказников, заповедников;
- водоисточники (пруды, реки и т. д.); водоохранные зоны и др. Уточняют экспликацию земель.

5. Изготавливают план, откорректированный в соответствии с фактическим состоянием земель, в масштабе 1:10 000 или 1:25 000 и копии с него.

6. Для того чтобы крестьянин имел четкое представление о том, что ему нужно, а проектировщик знал, какие условия для этого следует создать, в период подготовительных работ необходимо разработать типовые модели крестьянских хозяйств с определенной специализацией для данной зоны. Если типовых моделей нет, они должны быть созданы до начала проектирования.

Составление проекта. Проект составляют на одно конкретное хозяйство или группу хозяйств.

Основой проектирования служит план предварительного размещения крестьянских хозяйств, составленный на этапе подготовительных работ. Проект образования и размещения крестьянских хозяйств состоит из графической и текстовой документации. Графическая документация включает районную карту масштаба 1:50 000 или 1:100 000 и планы землевладений (землепользования) сельскохозяйственных, лесохозяйственных и других предприятий масштаба 1:10 000 или 1:25 000. В текстовую часть входят задание на составление проекта, пояснительная записка с необходимыми табличными материалами, материалы согласования и утверждения проекта.

Осуществляется техническое проектирование земельных массивов: определяются точное местоположение земельного массива на плане, конфигурация, общая площадь и площади по угодьям.

Крестьянское хозяйство необходимо проектировать на едином компактном земельном участке.

Нужно всемерно избегать чересполосного размещения землепользования и землевладений, кроме тех случаев, когда это вызвано производственной необходимостью.

Оформление, согласование и утверждение проекта. Состав и содержание пояснительной записки при составлении проекта для группы крестьянских хозяйств предусматривает освещение следующих разделов:

1. Введение, в котором кратко освещаются цели и задачи проекта, основания для его составления и используемые проектно-изыскательские и другие материалы.

2. Общие сведения о районе (сельскохозяйственная зона расположения, специализация и общая площадь, структура сельхозугодий, в том числе переданных в собственность, аренду и пользование, количество сельскохозяйственных предприятий, объемы производства основных сельскохозяйственных продуктов, численность населения, в том числе трудоспособного, и др.).

3. Краткая характеристика природных условий района.

4. Анализ состояния проводимой земельной и аграрной реформы.

5. Проект размещения крестьянских хозяйств. Приводится характеристика выделенных земельных массивов для размещения крестьянских хозяйств в разрезе сельхозпредприятий по месторасположению, размерам, качественной характеристике этих земель, и ориентировочно-возможное количество крестьянских хозяйств, их размещение и специализация, основной контингент, на который рассчитано создание крестьянских хозяйств.

6. Предложения по реализации проекта.

Проект согласовывается с собственниками, владельцами, пользователями, арендаторами, чьи земли он затрагивает, с сельской администрацией, заинтересованными организациями.

Утверждается проект администрацией района в установленном порядке.

Контрольные вопросы

1 В чем заключается экономическая сущность межхозяйственного землеустройства крестьянских (фермерских) хозяйств?

2 Требования лежащие в основе рационального построения и ведения крестьянских хозяйств.

3 Вопросы решаемые при проекте образования крестьянских хозяйств.

4 Размеры крестьянских хозяйств.

5 Размещение и формирование участка.

6 Установление видов и площадей угодий.

7 Этапы землеустроительных работ.

8 Подготовительные работы при образовании крестьянских хозяйств.

9 Составление проекта.

10 Оформление, согласование и утверждение проекта.

12 Внутрихозяйственная организация территории крестьянских хозяйств

Цель: Ознакомиться с внутрихозяйственной организацией территории крестьянского хозяйства, основными понятиями, принципами и устройством

План:

- 12.1 Понятие и содержание внутрихозяйственной организации территории крестьянских хозяйств
- 12.2 Принципы внутрихозяйственной организации территории
- 12.3 Организация угодий и севооборотов
- 12.4 Устройство территории севооборотов
- 12.5 Особенности устройства территории естественных кормовых угодий

12.1 Понятие и содержание внутрихозяйственной организации территории крестьянских хозяйств

Внутрихозяйственная организации территории крестьянских хозяйств является основой для рациональной организации производства, труда, сельскохозяйственной техники, применения прогрессивных систем ведения хозяйства, земледелия, технологий возделывания сельскохозяйственных культур с целью повышения экономической эффективности функционирования этих хозяйств.

Основной задачей внутрихозяйственной организации территории крестьянских хозяйств является обеспечение полного, рационального, эффективного использования каждого участка земли и связанных с ним средств производства, обеспечивающих максимальную экономическую эффективность сельскохозяйственного производства. Внутрихозяйственная организация территории крестьянских хозяйств включает следующие составные части:

- размещение основного хозяйственного центра и производственного земельного участка;
- разработку генерального плана застройки крестьянского подворья, размещение объектов производственной и социальной инфраструктуры;
- организацию угодий;
- устройство территории пашни;
- устройство территории кормовых угодий;
- устройство территории многолетних насаждений.

12.2 Принципы внутрихозяйственной организации территории

На выделенной для крестьянского хозяйства территории производится функциональное зонирование, т. е. выделение участков, которые по своим природным свойствам и местоположению наиболее пригодны для тех или иных целей, т. е. размещения основного хозяйственного центра (производственного или жилого строительства), размещения посевов сельскохозяйственных культур, закладки многолетних насаждений, залужения и др.

Если основной хозяйственный центр создается на выделенном крестьянскому хозяйству земельном массиве путем нового строительства, то при выборе участка для его размещения необходимо учитывать следующие требования:

- участок должен находиться по возможности в центре обслуживаемого земельного массива и иметь надежную дорожную связь с другими селениями, пунктами реализации продукции, земельными угодьями крестьянского хозяйства;
- участок для строительства должен находиться на незаболоченной, незатопляемой и не подверженной оползням территории, соответствующей санитарным нормам (запрещается строительство на месте бывших очистных сооружений, скотомогильников и др.);
- территория застройки должна иметь достаточный уклон для поверхностного стока, низкий уровень залегания грунтовых вод, защиту от ветров зелеными насаждениями или рельефом местности, а грунты на участке должны быть пригодны для строительства;
- хозяйственное подворье должно иметь хорошее водоснабжение для питьевых, хозяйственно-производственных и противопожарных нужд, быть обеспечено электроэнергией, газом, канализацией за счет привязки к централизованным инженерным сетям или создания локальных систем жизнеобеспечения (строительства артезианских скважин, использования природных источников энергии и т. п.), а затраты, связанные с инженерным оборудованием территории, должны быть минимальными;
- жилые и производственные здания и сооружения должны быть сконцентрированы на одном минимальном участке застройки, а сам участок застройки выделяться на менее плодородных почвах;
- жилая зона по отношению к животноводческим помещениям должна размещаться с наветренной стороны, выше по склону и по течению реки.

На выделенном участке размещают основной хозяйственный центр (крестьянское подворье), который включает жилую и производственную зоны. На территории жилой зоны может быть размещен жилой дом (или несколько домов владельцев хозяйства и наемных рабочих), гараж для автомашин, баня, спортивная площадка и др. На территории производственной зоны размещают животноводческое хозяйство (помещения для содержания животных и хранения кормов, оборудование для их приготовления, силосные ямы, навозохранилища и др.). На территории производственной зоны могут также располагаться помещения для первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (коптильни, сыродельни, колбасный цех и др.).

Санитарно-защитный разрыв между жилыми домами и животноводческим хозяйством должен быть не менее 50—100 м, а между жилыми домами и открытыми откормочными площадками — не менее 500 м. Кроме того, необходимо учитывать и прочие архитектурно-планировочные, строительные, санитарно-гигиенические, зооветеринарные и другие нормативные требования.

Как уже было указано, основной хозяйственный центр должен быть связан

с транспортными магистралями и населенными пунктами магистральной дорогой с твердым покрытием шириной 6—8 м, а с основными угодьями хозяйства — дорогами, обеспечивающими проезд при любых погодных условиях. Обычно это полевые дороги шириной 4-6 м с улучшенным покрытием (грунтовые профилированные и др.).

Если магистральная дорога отсутствует, то ее проектируют по кратчайшему расстоянию, избегая по возможности пересечения с реками, оврагами и другими препятствиями, что значительно сокращает затраты на строительство дорожных сооружений (мостов, трубчатых переездов и др.). Кроме того, проектируемая дорога не должна служить преградой для естественного стока воды и способствовать заболачиванию или затоплению сельскохозяйственных угодий.

12.3 Организация угодий и севооборотов

Под организацией угодий понимают установление их состава и соотношения, а также целесообразного размещения на территории крестьянского хозяйства.

Цель организации угодий — повышение интенсивности использования земли для получения максимального количества сельскохозяйственной продукции при сохранении и увеличении плодородия почв. Таким образом, структура земельных угодий должна не только обеспечивать повышение эффективности хозяйства, но и способствовать обоснованному использованию земель и рациональному соотношению между экологически нестабильными сельскохозяйственными угодьями (пашней, многолетними насаждениями, сенокосами, пастбищами) и экологически устойчивыми объектами природного ландшафта (водоемами, лесами и др.).

В связи с этим крестьянские хозяйства организуют, как правило, небольших размеров и на землях, принадлежавших ранее крупным сельскохозяйственным предприятиям (колхозам и совхозам), с устоявшимися границами угодий, структура этих угодий в границах выделенного крестьянского хозяйства обычно остается неизменной. Однако в отдельных случаях возможно проведение трансформации, сельскохозяйственного освоения и улучшения этих угодий. Для этого необходимо наметить лишь те участки, которые по своим природным свойствам пригодны для использования в намеченных целях (для выращивания сельскохозяйственных культур, устройства пастбища и т. д.).

Пахотные земли крестьянских хозяйств должны быть использованы в системе севооборотов.

Так как крестьянские хозяйства имеют, как правило, сравнительно небольшую площадь, это значительно ограничивает набор культур, возделываемых в севооборотах. Однако для рационального использования и сохранения продуктивности пашни в таких севооборотах должны соблюдаться основные агрономические положения по чередованию культур, обработке почвы, защите ее от ветровой и водной эрозии.

Севообороты крестьянских хозяйств имеют свои особенности. Они отли-

чаются числом полей, их размерами, что должно учитываться при разработке агрокомплекса возделывания культур.

В условиях богарного земледелия степной зоны особое внимание при составлении севооборота крестьянского хозяйства необходимо обратить на наличие в нем парового поля.

Отсутствие парового поля отрицательно сказывается на результатах земледелия.

В Северном Казахстане рекомендуется ведение трёх- четырёхпольных зернопаровых севооборотов.

В крестьянских хозяйствах, расположенных в зонах, не испытывающих острого дефицита влаги, паровое поле через ротацию может заменяться культурой, пригодной в качестве предшественника для яровой пшеницы, — горохом, кукурузой на зеленый корм, бобово-злаковой смесью на корм и др.

В таких севооборотах может быть поле многолетних трав, используемых не только для кормовых целей, но и для сохранения и повышения почвенного плодородия.

Севообороты крестьянских хозяйств могут быть развернуты как во времени и пространстве (в полях и по годам), так и только во времени, а в пространстве не полностью.

В этом случае ежегодно размещается только часть севооборота.

В севообороты крестьянских хозяйств, имеющих поголовье сельскохозяйственных животных, включают кормовые культуры.

В случае наличия на территории крестьянского хозяйства водной или ветровой эрозии рекомендуется создание почвозащитных севооборотов по той же схеме, что и для крупных хозяйств.

12.4 Устройство территории севооборотов

Устройство территории севооборотов крестьянских хозяйств включает следующие элементы: размещение полей и рабочих участков, лесных полос, дорог, источников полевого водоснабжения. Если севооборотный массив находится в отдалении от хозяйственного центра, то на его территории размещают полевой стан, могут также проектироваться площадки для приготовления растворов и хранения ядохимикатов и др.

Все перечисленные элементы взаимосвязаны и размещаются взаимосогласованно. В целом к устройству территории крестьянских хозяйств применяют те же требования, что и к устройству территории севооборотов крупных сельскохозяйственных предприятий, но с учетом их сравнительно небольших площадей.

Поля севооборота и рабочие участки по составу почв, условиям рельефа, увлажнения и микроклимата должны быть пригодны для возделывания имеющихся в севообороте культур и проведения мероприятий по воспроизводству плодородия почв, а по площади и конфигурации — удобны для проведения всех необходимых полевых механизированных работ и агротехнических мероприятий. Поэтому при размещении полей и рабочих участков учитывают рельеф

еф местности, почвенные условия, направление вредоносных ветров, расположение уже существующих элементов устройства территории севооборотов (лесных полос, дорог и др.).

В условиях склоновых земель основным правилом при проектировании полей является их размещение длинной стороной поперек склона. В этом случае основные работы, которые производят вдоль длинной стороны поля, будут вестись в направлении горизонталей (поперек склона). Таким образом будут предотвращаться процессы водной эрозии, так как поверхностный сток задерживается обработанной почвой и лучше впитывается, что оказывает положительное влияние на урожайность сельскохозяйственных культур, особенно в засушливых областях.

На сложных склонах, когда прямолинейная обработка почвы даже поперек склона не обеспечивает противозерозионного эффекта, особенно в местах перегиба профиля, ее заменяют контурной, т. е. рабочие участки проектируют в виде полос, ограниченных по возможности параллельными кривыми границами, максимально приближенными к горизонталям.

При ветровой эрозии расстояние между продольными лесными полосами не должно превышать:

- на оподзоленных и выщелоченных черноземах — 600 м;
- на типичных и обыкновенных черноземах — 500 м;
- на южных черноземах — 400 м;
- на темно-каштановых и каштановых почвах — 350 м;

Расстояние между поперечными лесными полосами принимается до 2000 м. На склонах более 2°, при проявлении водной эрозии почв, могут проектироваться водорегулирующие лесные полосы.

Расстояния между водорегулирующими лесными полосами на склонах 3—4° не должны превышать:

- на оподзоленных черноземах — 350 м;
- на выщелоченных, типичных, обыкновенных и южных черноземах — 400 м;
- на темно-каштановых почвах — 300 м.

На более крутых склонах расстояние между лесными полосами может быть уменьшено до 250—150 м.

12.5 Особенности устройства территории естественных кормовых угодий

Природные кормовые угодья служат основным источником дешевого подножного корма, используются для заготовки сена и являются местообитанием природной флоры и фауны.

При выпасе скота без учета емкости, сезонности и других биологических особенностей растительности, пастбища постепенно деградируют, снижается их продуктивность, усиливаются процессы эрозии и опустынивания.

Существует три способа содержания скота:

- пастбищное, когда животные в течение всего пастбищного периода па-

- сукся на природных или сеяных пастбищах;
- стойловое, когда в течение всего летнего периода скот находится в стойле и получает корм в виде скошенной зеленой массы;
- смешанное пастбищно-стойловое содержание.

Пастбищная трава характеризуется высокой питательной ценностью. Кроме того, свободное и активное движение усиливает обменные процессы в организме животных, их молоко содержит больше жира и сухого вещества, а шерсть более высокого качества, при пастбищном содержании расходуется меньше концентратов, не требуется дополнительных затрат на скашивание и транспортировку корма.

Таким образом, если на территории крестьянского хозяйства, имеющего поголовье животных, находятся природные кормовые угодья, то рекомендуемое содержание скота — пастбищное или стойлово-пастбищное.

Правильное использование пастбищ крестьянского хозяйства способствует повышению их урожайности, а значит, повышению продуктивности животноводства. Оно предусматривает применение загонной пастбы при правильной технике выпаса скота и осуществлении ухода за пастбищами, подкашивание остатков несъеденных растений и разравнивание оставшегося кала животных, проведение подкормки травостоя удобрениями, введение пастбищеоборота и др.

Рациональное использование пастбищ предусматривает установление оптимальных сроков выпаса животных, которые могут изменяться в зависимости от биологического состава растительности и места произрастания. Поэтому в тех случаях, когда хозяйство имеет пастбища разных типов, необходимо установить очередность их использования

При организации крестьянского хозяйства животноводческого направления, зная планируемое поголовье животных, можно определить площадь пастбищ, необходимую для выпаса. Для этого нужно знать:

- суточную потребность животного в зеленой массе, кг, корм. ед. (Н);
- количество скота в гурте, отаре, голов (К);
- продолжительность пастбищного периода, дней (Д);
- урожайность пастбищ, кг/га, корм, ед/га (У).

Тогда расчетная площадь гуртового или отарного участка (П) можно определить по формуле

$$П = 1,25 \cdot Н \cdot К \cdot Д / У$$

где 1,25 коэффициент, учитывающий выделение дополнительной площади под сенокошение, отдых и восстановление травостоя (20%), а также под скотопрогоны, водные источники, а при необходимости — под летний лагерь (5%).

Однако поступление зеленого корма по месяцам неравномерно, т. е. в отдельные месяцы пастбищного периода животные испытывают дефицит кормов. Для определения потребности в дополнительных кормах на этот период составляют баланс зеленых кормов по месяцам, избыток зеленой массы в месяцы ин-

тенсивного роста трав используют на сено, для производства травяной муки. Недостаток зеленой массы может быть компенсирован за счет отавы сенокосов, посевов кормовых культур в полях севооборотов и других источников.

Для подхода к пастбищам, а также для перехода скота из загона в загон, от пастбища к летнему лагерю или водопою устраивают скотопрогоны шириной:

- для стада в 100 коров — 20—25 м;
- для отары 600 овец — 30-35 м;
- для табуна в 100 лошадей — 20 м.

Строительство летних лагерей (навесы, постройки для жилья, хранения кормов) предусматривают для сокращения расстояний перегонов животных при удалении пастбищ от хозяйства.

При отсутствии на пастбище или вблизи него природного водоя устраивают колодцы, возле которых ставят корыта для поения скота.

Контрольные вопросы

- 1 Понятие и содержание внутрихозяйственного землеустройства крестьянских хозяйств.
- 2 Каковы принципы внутрихозяйственной организации территории?
- 3 В чем состоит процесс организации угодий и севооборотов крестьянского хозяйства?
- 4 Какие вопросы решаются при организации угодий и севооборотов крестьянского хозяйства?
- 5 Какие вопросы решаются при организации угодий и севооборотов крестьянского хозяйства?
- 6 Каково содержание устройства территории севооборотов крестьянского хозяйства?
- 7 Каковы особенности устройства естественных кормовых угодий крестьянских хозяйств?

13 Мониторинг земель в Казахстане

Цель: Ознакомиться с мониторингом земель в Казахстане, его целью и задачами, значением. Структурой и системой мониторинг земель

План:

- 13.1. Понятие о мониторинге земель и его значение
- 13.2. Задачи мониторинга земель и его функции
- 13.3. Структура мониторинга земель и его содержание
- 13.4 Система мониторинга земель
- 13.5 Уровни мониторинга земель

13.1 Понятие о мониторинге земель и его значение

Под термином «Мониторинг» понимается процесс регулярного или непрерывного слежения за какими-то явлениями или объектами и регистрация их состояния. Мониторинг земель представляет собой информационную систему, имеющую три основных направления: 1 – наблюдение за состоянием земель; 2 – оценка текущего состояния земель; 3 – прогноз состояния и их оценка.

Цель мониторинга земель – обеспечение своевременной и достоверной информацией о состоянии земель для управления их качеством, природоохранным состоянием и т.д.

Земельные ресурсы – важнейший компонент природных ресурсов любой страны, определяющий социально-экономическое богатство государства. В условиях возрастающего антропогенного воздействия на окружающую человека природную среду важное значение приобретает государственное регулирование и управление состоянием земельных, экологической безопасности производимой на земле продукции, создание благоприятных условий проживания людей. Антропогенное влияние вызывает изменение хода естественного развития почв и растительности, поэтому необходимо всестороннее исследование трансформации их свойств, определение пределов устойчивости, установление пределов устойчивости, установление порогов рационального воздействия на земельные ресурсы. Платное пользование землей выдвигает проблему характеристики состояния и использования земель в ряд первостепенных.

В связи с этим, как органам управления, так и владельцам и пользователям земли необходимо располагать полной и объективной информацией о состоянии земель, происходящих в них изменениях. прогнозе дальнейшего развития этих изменений, т.е. необходим мониторинг земель.

Результаты мониторинга почв позволяют оценить деятельность владельцев земельных участков и землепользователей в области сохранения плодородия земель, служат основанием для применения штрафных санкций в случае нерационального использования земель. На основании данных комплексных многолетних наблюдений выполняются оценка изменений состояния земель, делается прогноз их дальнейшего развития, разрабатываются и вносятся коррективы в существующие нормы и стандарты, регулирующие использование земельных ресурсов с учетом региональных, местных и локальных особенно-

стей почв, растительного покрова, грунтовых вод и других компонентов окружающей природной среды.

13.2 Задачи мониторинга земель и его функции

Основными задачами мониторинга земель являются:

- своевременное выявление изменений структуры земельного фонда и качественного состояния земель, их оценка, прогноз и выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов;
- информационное обеспечение ведения государственного земельного кадастра, землеустройства, контроля за использованием и охраной земель и иных функций государственного управления земельными ресурсами.

В процессе мониторинга земель выполняются следующие функции:

- 1) сбор, обработка и хранение информации, получаемой как в системе мониторинга земель, так и в традиционной службе землеустройства;
- 2) выдача выходного продукта с результатами оценки изменения состояния земель в виде оперативных сводок, отчетов, докладов, научных прогнозов и рекомендаций с приложением к ним тематических карт, таблиц и диаграмм и направление развития изменений, особенно имеющих негативный характер;
- 3) обеспечение информацией о состоянии земель органов по управлению земельными ресурсами, экологии и природопользованию, землевладельцев и землепользователей.

Объектом мониторинга земель является весь земельный фонд Республики Казахстан, независимо от форм собственности на землю, целевого назначения, правового режима, характера и сроки использования.

13.3 Структура мониторинга земель и его содержание

Структура мониторинга земель определяется целевым назначением земель и территориальным охватом. В соответствии с категориями земель выделяют следующие подсистемы мониторинга:

- мониторинг земель сельскохозяйственного назначения;
- мониторинг земель населенных пунктов;
- мониторинг земель промышленности, транспорта, связи, оборонного и иного несельскохозяйственного назначения;
- мониторинг земель особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;
- мониторинг земель лесного фонда;
- мониторинг земель водного фонда;
- мониторинг земель запаса.

В зависимости от территориального охвата осуществляется республиканский, региональный и локальный мониторинг земель.

Содержание мониторинга земель составляют систематические наблюдения на стационарных пунктах, линейные и площадные обследования, съемки,

изыскания, другие материалы, позволяющие выявить изменения, дать их оценку и сформировать их адекватный прогноз по:

- состоянию земельных участков, угодий, полей;
- процессам связанным с изменением плодородия почв сельскохозяйственных угодий (развитием водной и ветровой эрозии, потерей гумуса и элементов питания, ухудшением агрофизических свойств, изменением реакции почвенной среды, засолением, осолонцеванием, переувлажнением или иссушением, заболачиванием, подтапливанием);
- процессам, связанным с деградацией растительности природных кормовых угодий (изменением видового состава, структуры и урожайности типов, химизмом и питательностью растений);
- процессам, связанным с ухудшением экологических условий проживания и ведения трудовой деятельности населения, экологической чистоты получаемой на земле продукции, обусловленных загрязнением земель в результате антропогенной деятельности.

интегральный показатель качества земли – плодородие. определяется целым рядом взаимосвязанных свойств почв и характером антропогенного воздействия на почвы. при мониторинговых исследованиях пашни, сенокосов и пастбищ осуществляются наблюдения. контроль, оценка и прогноз изменений параметров почв, влияющих на качество земель, их агропроизводственную ценность. Изучаются антропогенные и природные факторы, способствующие развитию процессов дефляции, водной эрозии, засоления и осолонцевания почв, других факторов деградации земель. Большое значение приобретают наблюдения за загрязнением почв пестицидами, тяжелыми металлами, другими токсичными веществами.

13.4 Система мониторинга земель.

Земля и земельные ресурсы – объект высокой сложности организации, характеризующийся большим количеством показателей состояния. Для решения выше перечисленных задач мониторинга земель осуществляется системный подход. Необходимость системного подхода обуславливается сложностью и многомерностью наблюдений. многообразием факторов воздействия на состояние земель и контролируемых параметров. Мониторинг как сложная система деятельности, включающая наблюдения, оценку и прогноз состояния земель, в свою очередь входит в систему планирования и управления в землеустройстве.

Система мониторинга земель представляет собой ряд взаимосвязанных и взаимодополняющих блоков:

- научно-методическая и нормативно-инструктивная база;
- обобщение и анализ материалов почвенных, геоботанических и иных обследований, характеризующих исходное состояние земель (базовый мониторинг);
- территориально-зональная сеть стационарных пунктов наблюдения (периодический мониторинг);

- региональный и локальный мониторинг территорий с нестабильной экологической ситуацией;
- оперативный мониторинг;
- автоматизированный информационный банк данных.

Для ведения мониторинга разрабатываются необходимые указания, инструкции, нормативы и стандарты, выполнение которых является обязательным для всех юридических и физических лиц, занимающихся вопросами характеристики состояния земель.

Базовый мониторинг земель проводится путем обобщения, систематизации и анализа имеющихся почвенных, почвенно-мелиоративных, почвенно-эрозионных, почвенно-агрехимических, геоботанических и иных материалов, характеризующих состояние земель с целью установления происшедших изменений во времени. Все материалы систематизируются по природно-сельскохозяйственным зонам, подзонам и провинциям и обобщаются по периодам (турам) обследования.

Создание территориально-зональной сети стационарных пунктов наблюдения обеспечивает контроль состояния земель в различных природно-сельскохозяйственных зонах в границах административных областей по видам сельскохозяйственных угодий.

Наблюдения на стационарных площадках показывают направленность и интенсивность развития негативных процессов в почвах, устойчивость почв к антропогенному воздействию, эффективность применяемой системы земледелия и природоохранных мероприятий, обосновывают необходимость и приоритетность проведения детальных почвенных исследований.

13.5 Уровни мониторинга земель

Региональный мониторинг проводится в районах с негативной экологической ситуацией. В ходе становления и развития регионального мониторинга осуществляются:

1. Определение объектов мониторинга земель с выявлением основных ареалов распространения негативных процессов и явлений в Казахстане;
2. Разработка системы показателей по каждому негативному процессу и явлению на региональном уровне;
3. Создание стационарных пунктов наблюдений, полигонов, обеспечивающих экспериментальную и производственную обработку технологий и непосредственные наблюдения в целях получения информации по контролируемым показателям.
4. Разработка комплексных показателей и методов получения интегральных оценок для выявления суммарного негативного воздействия различных факторов на состояние земельного фонда.

Мониторинг локального развития негативных процессов обеспечивается проведением специализированных крупномасштабных почвенных и геоботанических съемок на землях, подверженных деградации. Ведутся наблюдения за

развитием эрозионных процессов, вторичного засоления орошаемых земель, локальным развитием процессов деградации растительности природных кормовых угодий.

Оперативный мониторинг проводится в пределах административного района, города при плановых проверках, а также в случаях чрезвычайных ситуаций, оказывающих влияние на состояние земель.

Список использованных источников литературы

- 1 Вервейко А.П. Землеустройство с основами геодезии. – М.: Недра, 1988.– 260с.
- 2 Землеустроительное проектирование (под ред. Гендельмана М.А.). Астана, 1999.
- 3 Блисов Т.М., Шепелев М.А. Землеустройство / Методические указания к лабораторным работам. - Костанай, 2006. – 43 с.
- 4 Блисов Т.М. Земельный кадастр и оценка земель / Методическое пособие. – Костанай, 2003. – 42 с.
- 5 Земельное законодательство / Сборник нормативных актов. – Алматы, 2004. – 116 с.
- 6 Земельный кодекс Республики Казахстан. – Алматы: Жеті жарғы, 2003.- 256 с.
7. Кадастровая оценка земель / Под ред. Ф.А. Мамычева. Алма-Ата: Кайнар, 1983. – 144 с.
- 8 Левицкий И.Ю., Крохмаль Е.М., Реминский А.А. Геодезия с основами землеустройства. – М.: Недра, 1977. – 253 с.
- 9 Магазинчиков Т.П. Земельный кадастр. – 2-е изд. – Львов, 1987. – 424 с.
- 10 Сулин М.А. Землеустройство сельскохозяйственных предприятий. – Санкт-Петербург, 2002. – 222 с.
- 11 Чешев А.С., Вальков В.Ф. Основы землепользования и землеустройства. – Ростов-на-Дону: Март, 2002. – 543 с.