



**ТЕМА 3. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ
РАБОТЫ
ПРИ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОМ
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ**


**ЛЕКЦИЯ 2. ФОРМИРОВАНИЕ
ПРОЕКТНЫХ ГРАНИЦ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ**

Рекомендуемая литература:

1. Неумывакин, Ю.К. Земельно-кадастровые геодезические работы: Учеб. / Ю.К. Неумывакин, Перский М.И. – М.: КолосС, 2008.-183 с.
2. Маслов, А.В., Юнусов А.Г., Горохов Г.И. Геодезические работы при землеустройстве /А.В. Маслов, А.Г. Юнусов, Г.И. Горохов. – 2 изд. переаб. И доп. – М.: Недра, 1990.– 215 с.
3. Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ: Справ. пособие. – М.: Картгеоцентр – Геодезиздат, 1996.

ПЛАН ЛЕКЦИИ:

- 1. Геодезические работы, выполняемые при составлении и перенесении проектов внутрихозяйственного землеустройства на местность**
- 2. Сущность формирования проектных границ участков**



**3. Необходимость выполнения
топографо-геодезических изысканий**

**4. Требования к точности площадей,
расположению границ и определению
уклонов формируемых участков**

**1. Геодезические работы,
выполняемые при составлении и
перенесении проектов
внутрихозяйственного
землеустройства на местность**

До составления проектов, в процессе их составления и в завершающей стадии производят следующие геодезические работы:

- **1. Построение геодезического съемочного обоснования** в виде типовых систем треугольников, полигонометрических, теодолитных, тахеометрических, нивелирных ходов, засечек с густотой и точностью в зависимости от принятого масштаба съемки и высоты сечения рельефа


- 2. **Съемки:** аэрофототопографические (контурные, комбинированные, стереотопографические), теодолитные, тахеометрические, нивелирование поверхности различных масштабов и с различной высотой сечения рельефа в зависимости от требований к точности обследования и проектирования объектов


- 3. **Обновление планов и карт** - составление их по результатам новой аэрофотосъемки с использованием существующих материалов геодезического обоснования и старых съемок

- 4. **Корректировка планов** - съемка и нанесение на существующий план (карту) появившихся и удаление с плана исчезнувших объектов и контуров ситуации.

Перечисленные четыре вида геодезических работ выполняются при отсутствии доброкачественных планов и карт на территорию землепользования, на которой проводится землеустройство

- 5. Составление и оформление планов и карт на основе выполненных съемок
- 6. Определение площадей землепользований и видов земель с составлением экспликаций
- 7. Составление проектных планов - копий с планов и карт
- 8. Предварительное (эскизное) проектирование объектов

- 
- 9. Техническое проектирование объектов
 - 10. Подготовка к перенесению проекта на местность
 - 11. Перенесение проекта на местность
 - 12. Исполнительные съемки
 - 13. Наблюдение за деформацией и осадками сооружений



2. Сущность формирования проектных границ участков

- Составление проекта, а затем *перенесение его на местность* - процесс, обратный съемке и составлению плана.

При съемке выполняют измерения на местности для последующего изображения на бумаге границ землепользований, участков, ситуации и пр. контуров

При составлении проекта сначала на бумаге (плане) изображают проектные границы полей, бригадных и других участков, дорог, лесных полос, каналов и пр., после чего положение этих объектов определяют на местности путем соответствующих измерений при *перенесении* проекта на местность

- Для составления проекта используют план (карту) с экспликациями (площадей) по землепользованиям и видам земель, кальки контуров, материалы агрохозяйственных, почвенных, геоботанических, агролесомелиоративных и других обследований

- Проект землеустройства составляют в соответствии с заданием, содержащим основные показатели перспективного плана развития каждого конкретного сельскохозяйственного предприятия и с учетом экономических и природных условий

- Первые проектные решения делают приближенно, по возможности простыми техническими средствами и приемами, чтобы быстрее графически оформить замысел проектировщика сначала в *общих* чертах, а затем и в деталях

Проекты землеустройства разрабатывают, как правило, в две стадии:

- составление предварительного, или
эскизного, проекта;
- составление окончательного, или
технического, проекта.

- По эскизному проекту, в котором дается экономически обоснованное конкретное размещение всех основных элементов организации территории, можно решать вопрос о способах и приемах окончательного (технического) проектирования тех или иных объектов, о проведении необходимой полевой подготовки как для составления технического проекта более точными способами, так и для перенесения его на местность

- В окончательном (техническом) проекте обеспечивается нужная точность положения проектируемых объектов и их площадей.
- После составления проекта и его юридического оформления (*проверка, обсуждение, утверждение*) выполняют подготовительные работы для перенесения проекта на местность, а затем и само перенесение на местность всех точек, углов, линий, площадей спроектированных объектов


- После перенесения проекта на местность или в процессе его осуществления иногда производят *исполнительную съемку* построенных или строящихся объектов в целях геодезического контроля за правильностью осуществления замыслов проектировщика или за допущенными отступлениями при перенесении и осуществлении проекта

- **Материалы землеустройства**

(откорректированные планы

землепользований, проекты, экспозиции и др.)


используются для земельного кадастра





3. Необходимость выполнения топографо- геодезических изысканий

Топографо-геодезические обследования и изыскания - одно из землеустроительных действий, включаемых в *землеустройство*

Оно призвано обеспечить топографической основой *в виде карт и планов* другие землеустроительные действия:

- 
- образование новых, упорядочение существующих землепользований с устранением чересполосицы и других неудобств в расположении земель
 - уточнение и изменение границ землепользований на основе схем районной планировки

- 
- *внутрихозяйственную организацию территории сельскохозяйственных предприятий, организаций и учреждений, а также разработку мероприятий по борьбе с эрозией почв*
 - **выявление новых земель для сельскохозяйственного и иного народнохозяйственного освоения**

- 
- ❑ отвод и изъятие земельных участков
 - ❑ установление и изменение городской черты, поселковой черты и черты сельских населенных пунктов
 - ❑ проведение почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий

Топографические карты и планы

необходимы для:

1) Проведения *государственного земельного кадастра*, включающего данные:


- ✓ регистрации землепользований
- ✓ учета количества и качества земель,
бонитировки почв
- ✓ экономической оценки земель

2) Проектирования, планировки и застройки
сельских населенных пунктов


**Объектами проектирования при
составлении проектов межхозяйственного
землеустройства являются
землепользования различных
предприятий, учреждений и организаций и
границы этих землепользований**

При составлении проектов внутрихозяйственной
организации территории

объекты проектирования - участки, выделяемые
для населенных пунктов, хозяйственных
(производственных) центров, для отдельных
видов земель и севооборотов, полей
севооборотов, лесные полосы, бригадные,
гуртовые, пастбищеоборотные и другие
участки, дорога, скотопрогоны и пр.




**4. Требования к точности
площадей, расположению
границ и определению уклонов
формируемых участков**



**Показателем технической правильности
проекта является точность, которую
необходимо обеспечить при
проектировании отдельных объектов**

**Недостаточная точность выполнения
геодезических работ вызывает
недопустимые ошибки в размерах
сторон и форм участков, в их площадях,
неправильности проектирования
участков относительно рельефа
местности**



**Если стороны участков не параллельны,
углы не прямые, имеются ошибки в
площадах - снижается производительность
тракторных работ, осложняется
организация полевых процессов.**

**При неточном определении площадей
участков нарушается правильность учета
земель, урожайности и пр.**

Если ошибка параллельности сторон участка большая и достигает 15-20 м, то ежегодно остаются клинья у границ полей и участков не только при посеве, но и при пахоте, уборке урожая и пр.

**Относительная ошибка параллельности
сторон полей** (отношение поперечного
сдвига конца линии к ее длине) и участков
при благоприятных условиях, при
тщательной разбивке рабочих гонов на
местности может характеризоваться
величиной порядка **1:1000**.
В угловой мере это **≈7-8'**.

Применение квадратно - гнездового
способа посева и посадки пропашных
культур **вызывает необходимость**
обеспечить кроме параллельности
сторон участков также и **их прямые углы**

➤ **Необходимо, чтобы ошибка построении**
прямых углов на местности не
превышала 8-10'

**Относительная величина ошибок зависит от
площади участка.**

**Площади крупных участков при одних и тех
же способах составления проекта и
перенесения его *на местность*
получаться с меньшими относительными
ошибками, чем площади мелких**

Требования к точности определения уклонов
зависят от целей, для которых производятся
геодезические работы

Следовательно, план (карта) с изображением
рельефа **будет удовлетворять требованиям**
проектирования, если по горизонталям
плана можно будет определить уклон
с точностью **до $0,5-1^\circ$ или до 1-2%**

**Указанная точность определения уклонов
получается при использовании планами
масштаба 1:10000 и 1:25000 с высотой
сечения рельефа 2,5 и 5 м**

**Более высокие требования к точности
изображения рельефа предъявляются
при проектировании оросительных или
осушительных систем**