

Главная геодезическая съемка происходит после возведения земляного полотна и итогового строительства дороги.

Для разбивки под постройку мостовых сооружений образуют ре- гламентную разбивочную сеть как триангуляции, трилатерации, полигоно- метрии, и линейно-угловых построений с отлнчием не более 10 мм.

Нередко бывает, что дороги проходят через различные природные преграды, при наличии которых необходима стройка мостового типа. Про- межуток замеряют светодальномером, а вертикальные углы – теодолитом или электронный тахеометр. Замеряют с наименьшим указанием, в отличии горизонтальные, измеряемые значения повышают до получения нужной правильности.

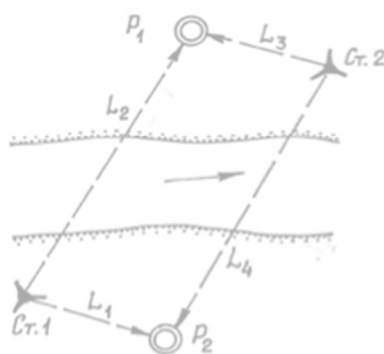


Рис. 5. Передача высот через водное препятствие

Промежуток разбивка опоры производят от ее середины относительно опирающихся линий и поперечно ее указаниям линии опоры.

В заключение строительства опор, и сборки строений с пролетом, осу- ществляют точную съемку.

#### Список литературы

1. <http://2psk.ru.815931.studopedia.org/11-55703.html>

## ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ

*Т. Н. Кобзева, Н. В. Буйнов*

*Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет, г. Астрахань (Россия)*

Инженерно-геодезические изыскания представляют из себя особый комплекс работ, проводимых для получения сведений, необходимых для выбора как экономически, так и технически целесообразного местоположе- ния сооружения, для разрешения основных вопросов, тесно связанных с проектированием, строительством и использованием сооружений.

Основным направлением инженерно-геодезических изысканий при сооружении спортивных комплексов является изучение рельефа и ситуации в пределах предполагаемой строительной площадки.

Инженерно-геодезические изыскания при строительстве спортивных сооружений являются самостоятельным видом работ, входящих в состав комплекса инженерных изысканий при строительстве. Самое начало всех строительных работ при этом сопровождаются инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания при возведении спортивных комплексов проводятся в три этапа:

1. Подготовительный этап:

а) получение специального задания и подготовки документации о договоренности;

б) подготовка и обработка документов на заданную территорию о ранее выполненных геодезических работах (съёмочные сети, топографические съёмки и др.);

в) подготовка схемы геодезическо-топографических работ с учетом требований технического задания заказчика;

г) получение разрешений (регистрация) на производство геодезическо-топографических работ.

2. Полевой этап:

а) рекогносцировочные обследования территории;

б) выполнение комплекса полевых работ, которые состоят из:

- возведения опорных геодезических сетей, а также геодезические сети, имеющие специальное назначение;

- создания высотно-плановых съёмочных геодезических сетей;

- топографической съёмки, в том числе съёмку подземных и надземных сооружений.

в) выполнения объема необходимого для вычислительных и других работ, проводимых перед предварительной обработкой полученных материалов и данных, чтобы проконтролировать их качество, точность и полноту.

3. Камеральный этап:

а) создание топографических планов (составление геоподосновы) – для завершительной обработки полевых материалов и данных, оценки правильности полученных в ходе инженерно-геодезических изысканий результатов;

б) обсуждение нанесенных на топографические планы коммуникаций (линии электропередач, линии связи, магистральные трубопроводы и т. д. – если таковые существуют) с организациями, которые курируют данные объекты; при необходимости – для внесения изменений в топографические планы;

в) подготовка и передача заказчику технического отчета, содержащего в себе необходимые вложения по результатам выполненных работ (топографо-геодезические работы) и оригиналы инженерно-топографических планов (в графическом и цифровом виде).

В процессе выполнения инженерно-геодезических изысканий при строительстве спортивных сооружений выполняются следующий объем работ:

- создание геодезического и планово-высотного обоснования;
- топографическая съемка в определенном масштабе;
- трассирование линейных спортивных сооружений;
- геодезическая привязка отдельных спортивных сооружений и всего спортивного комплекса в целом.

В результате комплексного изучения территории, дополнительно изучается территория другими специалистами, которые представляют сведения о типе и состоянии грунтов, его механических свойствах, о деформационных и прочностных его характеристиках, топографических особенностях территории и т.д.

Одним из важных свойств сооружаемого спортивного комплекса является его функциональность. Основными факторами, которые влияют на это являются:

- 1) удобная конструкция комплекса;
- 2) использование качественных строительных и отделочных материалов;
- 3) использование универсальных инженерных систем.

Для разработки площадки под строительство проводят геодезическую съемку плановую и высотную в масштабе 1:2000. Сечение рельефа определяют равным 1м. Дополнительно создается ситуационный план в масштабах 1:2000–1:25000. На ситуационный план наносят контуры спортивных сооружений, существующие транспортные магистрали, сооружения спортивной инфраструктуры. Съемку площадки производят топографическим и фотограмметрическими способами.

Первоначально создается разбивочная сеть на монтажном горизонте. После чего выполняют сгущение точек монтажного горизонта.

Далее выполняют сквозное проектирование осей. Следующим этапом будут геодезические работы, в которые входят:

- 1) создание разбивочной основы будущих спортивных сооружений;
- 2) определение местоположения основных осей, необходимых для установки основных частей спортивных сооружений и инфраструктуры;
- 3) определение отметок монтажного горизонта сооружений;
- 4) исполнительский контроль геометрических показателей, координат и высотных характеристик объектов;
- 5) разметка сборных частей элементов спортивных сооружений;
- 6) контроль за мероприятиями по установке спортивных конструкций в проектное положение;

7) контроль и исполнительная съемка установленных спортивных сооружений и их отдельных частей.

Средняя квадратическая погрешность при этом не может составлять величину больше 0,15 величины данного замера.

#### Список литературы

1. <http://geokad.net/index.php/inzhenernye-izyskaniya.html>

## ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ СТЕН

*Т. Н. Кобзева, Д. С. Данилова, А. В. Старикова*

*Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, г. Астрахань (Россия)*

Инженерно-геодезические изыскания – это комплекс работ, который производится с целью получения сведений, которые нужны для осуществления выбора экономически целесообразного и технически обоснованного местоположения сооружения.

Нас интересовала технология строительства стеновых панелей и их геодезическое обоснование.

Основными действиями в строительстве является возведение стен зданий и сооружений.

Здания и сооружения представляют собой наземные конструкции, имеющие внутреннее пространство. Внутренняя часть, которых создается при помощи стеновых панелей.

Проектируя панельные стены, необходимо соблюдать особенности плоскости, которая проходит через опорные площадки несущих конструкций строящегося этажа.

Современные технологии строительства предусматривают два основных метода проецирования осей на монтажный горизонт. Это метод вертикальной наклонной плоскости и метод проецирования вертикальным лучом.

Нас заинтересовала технология проведения монтажа стеновых панелей методом вертикальной наклонной плоскости, который применяется при проектировании сооружений до 50 метров в высоту. При этом необходимо соблюдать наличие свободной территории на строительной площадке.

При проведении строительных работ в этом случае используется теодолит, который проецирует осевые точки для того, чтобы закрепить новыми точками его главные и основные оси [1, с. 310].

Для возведения высотных зданий применяют метод проецирования вертикальным лучом.