

# **Организация инженерно-геодезических изысканий (изыскательских работ).**

- Организация службы инженерных изысканий
- Технологическая схема производства изыскательских работ
  - Особенности согласований при изысканиях
  - Особенности охраны труда, техники безопасности и гражданской обороны при изыскательских работах

## Организация инженерных изысканий (изыскательских работ). Организация службы инженерных изысканий.

Инженерные изыскания выполняются обычно специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии. В ряде случаев исполнителями могут быть отдельные структурные подразделения проектных организаций (изыскательские отделы), которые также должны иметь лицензии. Это особенно характерно для проектных организаций гидромелиоративного или гидротехнического профиля, которые чаще всего пользуются услугами собственных изыскательских отделов.

В зависимости от размеров и сложности проектируемых объектов, сложности инженерно-геологических условий, изыскания выполняются одной или несколькими изыскательскими организациями.

При участии нескольких организаций - одна из них выполняет функцию генерального исполнителя, а остальные работают на правах субподряда (т.е. на основе договоров с генеральным исполнителем).

В любом случае все участники должны иметь лицензии.

Чаще всего весь объем работ для конкретного строительства производится одной организацией.

Изыскания - это всегда изучение конкретных территорий, которые обычно разбросаны по всему региону и могут находиться в десятках и даже сотнях километров от самой изыскательской организации, особенно для таких территорий как РК. По этой причине проведение изыскательских работ обычно связано с выездами специалистов и рабочих, перевозкой оборудования, а иногда и с длительным проживанием персонала непосредственно на месте изысканий.

Для проведения таких работ организуются временные или постоянные **коллективы**, состав и оснащение которых приспособлены для решения конкретных изыскательских задач.

В зависимости от размеров территории, объема и сложности исследований это может быть партия, станция или экспедиция, иногда отряд. Основной производственной единицей является изыскательская партия (инженерно-геологическая или гидрологическая партия).

Для проведения многолетних работ по изучению гидрологических характеристик – водосборного бассейна, водного объекта, подтопления и т.д. организуются постоянные или временные станции. Такие партии и станции могут объединяться в экспедиции.

В состав экспедиции могут входить другие специальные партии - геологическая, гидрогеологическая, геоморфологическая, геофизическая, геоботаническая и др.

При экспедиции обычно организуются лаборатории для изучения физико-механических свойств грунтов, химического состава поверхностных и подземных вод, а также ремонтно-механические и материально-транспортные базы.

Иногда в составе партий и станций, проводящих несколько видов работ, могут организовываться отряды, т.е. более мелкие подразделения, ведущие работы определенной специализации, например, или охранные водолазные.

При проведении инженерных изысканий необходимо руководствоваться законодательными и нормативными актами Республики Казахстан, строительными нормами и правилами, государственными стандартами РК, сводами правил, а также иными федеральными нормативными документами, регулирующими деятельность в области производства инженерных изысканий.

При производстве инженерных изысканий должны соблюдаться положения региональных и территориальных строительных норм субъектов РК и требования производственно-отраслевых (ведомственных) нормативных документов, разработанных в установленном порядке.

# Технологическая схема производства изыскательских работ.

Заказчик - Подрядчик.

Для специализированных изыскательских организаций заказчиками, как правило, являются проектные институты.

Финансирование изыскательских работ осуществляется за счет заказчиков. Между проектной (заказчик) и изыскательской (подрядчик) организациями на основании технического задания заключается договор.

Техническое задание составляет заказчик и согласовывает подрядчик.

Заказчик должен передать подрядчику техническое задание, как правило, вместе с оформленным **разрешением на производство изысканий**.

На основании технического задания и **требований соответствующих нормативных документов**, изыскательская организация (подрядчик) составляет программу (проект) инженерных изысканий.

В зависимости от содержания технического задания программа (проект) может быть разработана **на весь комплекс изысканий** по объему в целом, **на один этап** или вид изыскательских работ.

Наиболее оптимальным считается вариант, когда программа (проект) составляется на **один этап изысканий** (в комплексе по всем видам или по отдельному виду). В этом случае можно учесть результаты изысканий, полученные на предыдущем этапе и разработать более обоснованную программу (проект).

Даже если программа (проект) разработана на весь комплекс изысканий по объекту в целом, следует предусматривать возможность ее **корректировки в процессе проведения работ** по мере получения данных изысканий.

Программа (проект) работ является основным документом, устанавливающим виды и объемы работ, способы выполнения, **категории сложности** природных условий, состав и **объем отчетных материалов**.

В договоре оговариваются виды и **объемы** работ, **сроки** их проведения, **стоимость** работ, взаимные обязанности заказчика и подрядчика и др.

К договору прилагается смета на выполнение работ, справка об обеспечении финансирования, график выполнения работ.

В договоре должны быть четко прописаны сроки выполнения работ и сроки финансирования.

На основании договора заказчик должен своевременно выдать подрядчику (исполнителю) исходные данные, обеспечить финансирование работ, а подрядчик - выполнить предусмотренные работы в установленные сроки.

При несоблюдении договорных обязательств сторонами могут быть применены взаимные санкции в виде требований уплаты пени или неустойки в установленных размерах.

**Для отделов изысканий проектно-изыскательских институтов** непосредственными заказчиками изыскательских работ являются проектировщики данного института в лице главного инженера проекта (ГИП) конкретного объекта.

В этом случае договора на выполнение работ (внутри института) не составляют. В отдел изысканий направляют подписанное руководством задание на выполнение изыскательских работ с указанием видов, сроков, объемов и стоимости работ.

Выполнение всех видов работ контролирует ГИП.

## Особенности согласований при изысканиях.

При изысканиях трасс и площадок на трассе под строительство проводят комплекс **различных согласований**. Эти согласования проводят проектная и изыскательская организации или аналогичные подразделения проектно-изыскательского института.

Проектировщики обязаны проводить **согласования** с соответствующими министерствами, ведомствами, землепользователями, службой архитектуры и другими организациями, чьи интересы затрагиваются при выполнении данного проекта.

Согласования проводятся по вопросам **отвода земель** под будущее строительство, планирования и застройки выделяемой строительной площадки, подключения проектируемого объекта к существующим сетям различных коммуникаций (связи, водопровода, тепло-, энерго- и газо-снабжения, канализации различных видов и т. д).

Вопросы по согласованию имеют важное значение и влияют на **сроки** выполнения работ и **их качество**.

Затягивание сроков согласования отвлекает изыскателей от выполнения их основных обязанностей.

Качественное решение вопросов согласования в первую очередь зависит от **квалифицированности исполнителя**.

Изыскатели, как правило, должны проводить **согласование территорий**, непосредственно связанных с инженерными изысканиями.

Поскольку трасса линейного сооружения может проходить по землям различных фермерских хозяйств, городов, поселков, пересекать автомобильные и железные дороги, каналы, ЛЭП, кабельные трассы и другие коммуникации, в процессе полевого трассирования руководитель изыскательской бригады должен проводить согласования с местными сельскими советами и соответствующими местными организациями направления трассы и участков топографической съемки.

В процессе согласований, а затем и при проектировании должны максимально учитываться интересы местных организаций.

Без подписания соглашения с местными **органами власти или частными лицами** не разрешается выполнение исследований.

С целью обеспечения выполнения правил техники безопасности изыскатели должны согласовать с соответствующими местными организациями вопросы проведения работ в **полосе отчуждения** железных дорог, вблизи линий электропередач, в акватории морского порта, в пределах судоходного фарватера реки, в пределах скотомогильников и т. д.

Геофизические работы, связанные с применением взрывчатых и радиоактивных веществ, необходимо согласовывать с соответствующими организациями государственного надзора.

Проведение этих согласований накладывает отпечаток на организацию работ в полевом подразделении - они могут занимать у руководителя много времени, связаны с его частыми отъездами.

На период своего отсутствия руководитель должен предусматривать выполнение соответствующего объема полевых работ остальными членами полевого подразделения.

При линейных изысканиях, особенно при закреплении трассы и ее вариантов, очень важно также согласование с соответствующими организациями **вопросов примыкания, пересечения**, проезда по угодьям, возможных потрав посевов, бахчей, садов и т. д. Объем потрав должен быть минимальным.

Еще при подготовке к изыскательским работам на стадии разработки программы (проекта) должны быть предусмотрены меры **предупредительного** характера, исключающие **необоснованные потравы сельскохозяйственных угодий**, вырубку леса, возникновение пожаров, гибели животных, птиц и т. д.

В результате согласования указанных вопросов целесообразно составлять соответствующие **акты**, содержание которых обязательно доводят до сведения работников охраны участков землепользования (садов, бахчей и др.). Это дает возможность **беспрепятственно** находиться на территориях участков.

Кроме этих работ инженерно-технические работники должны **выявлять на месте и изучать дополнительно различные документы**, относящиеся к проектируемой трассе (сведения о горизонтах вод на участках переходов через водные преграды, о местных строительных материалах и т. д.).

## Особенности охраны труда, техники безопасности и гражданской обороны при изыскательских работах.

**Техникой безопасности** называют систему организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих, **опасных и вредных производственных факторов.**

**Средства**, применение которых предотвращает или уменьшает воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов, называют **средствами защиты работающих.**

**Безопасностью производственного процесса** называют его свойства сохранять безопасное состояние труда в условиях, установленных нормативно-технической документацией.

Все виды изысканий проводятся в **полевых условиях**. В связи с этим им присущи некоторые общие опасные и вредные факторы, связанные с этой спецификой.

В условиях степной, лесной, заболоченной, горной, малонаселенной местности причинами несчастных случаев часто оказываются естественные природные факторы: непогода, туманы, наводнения, отсутствие воды, грозовые явления, пожары, волнения на водных акваториях, болотистые почвы, осыпи и лавины, камнепады и обвалы в горах, значительные уклоны местности, отсутствие ориентиров при передвижении и т. д.

Не исключены при изысканиях встречи с хищными зверями, змеями, ядовитыми насекомыми. Для предупреждения несчастных случаев и травм необходимо строго соблюдать порядок передвижения на местности и переправ через реки и водоемы, правила организации полевого лагеря, пожарной безопасности, рубки просек, визиров, работ в зимних условиях.

Необходимо проводить установленные профилактические прививки. Переносимые грузы не должны превышать установленных норм.

Важно соблюдение санитарии и личной гигиены полевых работников. Не соблюдение личной гигиены может привести к полной остановке изыскательских работ.

При инженерно-геодезических изысканиях особые опасности могут возникнуть во время работы в населенных местах и промышленных предприятиях, где возникает опасность **поражения электрическим током** подземных и воздушных сетей, **отравления газом** при обследовании и съемке колодцев подземных коммуникаций и т. д.

Следует учитывать особенности работ вблизи линий электропередач, в полосе отчуждения железных дорог, на проезжей части автомобильных дорог, мостов.

Необходимо обратить особое внимание на аварийное состояние мостовых переходов.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий следует строго руководствоваться «Правилами по технике безопасности на топографо-геодезических работах», а также ведомственными изданиями, например «Руководством по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах при строительстве».

При выполнении буровых и горнопроходческих работ на инженерно-геологических изысканиях следует руководствоваться «Правилами безопасности при геологоразведочных работах» и ведомственными документами.

Лица, непосредственно ведущие инженерно-геодезические работы, должны быть обеспечены спецодеждой, обувью и индивидуальными средствами защиты в зависимости от рода работ (рукавицы, очки, каски, пояса).

Запрещается располагать буровую установку под линиями электропередач и ближе 3 м от края крутых откосов, оставлять открытыми устья выработок. У шурфов, шахт и ям необходимо устанавливать ограждения. Выработки необходимо обеспечить естественной или искусственной вентиляцией. Буровое оборудование должно быть исправным. К ведению буровых и горнопроходческих работ и их руководству допускаются только лица со специальным образованием.

При выполнении инженерно-гидрологических изысканий необходимо руководствоваться «Правилами по технике безопасности при производстве наблюдений и работ на сети Госкомгидромета».

При гидрометрических работах на акваториях рек, водохранилищ, озер и других водоемов, работающие могут оказаться под воздействием шторма, больших скоростей течения, ливней, туманов, подвижек льда и т. д.

Лица, выполняющие работы непосредственно на воде, должны уметь плавать, грести, управлять лодкой, применять способы спасения утопающих, оказывать первую помощь при несчастных случаях. Запрещается находиться на плавательных средствах без спасательных жилетов

Необходимо обеспечить правильный выбор плавательных средств, вести постоянный надзор за их техническим состоянием.

До начала работ на **судоходных и сплавных реках** необходимо заранее ознакомиться с действующими местными правилами плавания, судовождения и сплава леса, и организовать работы с учетом этих правил.

Передвижение людей на лодке и пересаживание из лодки в лодку допускается только у берега или на участке реки со слабым течением в местах, где глубина не превышает 1 м.

Запрещается купание с лодки, подчаливание лодок к проходящим судам. Запрещена работа на лодках при ветре более 5 баллов, а на катерах - более 6 баллов.

При выполнении полевых изыскательских работ нужно строго соблюдать правила проведения инструктажей. Перед выездом на работы проводят **инструктаж полевых работников по технике безопасности.**

**Вводный инструктаж** обязателен для вновь принятых ИТР, рабочих и студентов-практикантов.

При назначении на конкретную работу проводят **инструктаж на рабочем месте**, обучают безопасным методам и приемам работы, оказанию первой помощи, организации безопасных переездов.

Должны быть предусмотрены **повторные инструктажи.** Результаты инструктажей обязательно оформляются документально .

Работники, принятые для выполнения работ на механизмах или для работ повышенной опасности, требующих технической подготовки, вначале проходят **специальное обучение.**

После **проверочных испытаний** они получают **удостоверение** на право производства работ.

Для обучения и инструктажа на базах предприятий должен быть оборудован кабинет по технике безопасности, обеспеченный литературой, плакатами, наглядными пособиями и средствами техники безопасности.