

Модуль № 2.

Требования к выполнению инженерных изысканий, влияющих на безопасность объектов строительства.

1. Нормативно-техническая база, применяемая при производстве работ.
2. Общие принципы и правила выполнения инженерных изысканий.
3. Качество производства инженерных изысканий, обеспечивающее безопасность объектов капитального строительства.
4. Охрана труда и техника безопасности при выполнении изыскательских работ.

1. Нормативно-техническая база, применяемая при производстве работ.

Инженерные изыскания для строительства являются видом строительной деятельности, обеспечивающей комплексное изучение природных и техногенных условий территории (региона, района, площадки, участка, трассы) объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения.

На основе материалов инженерных изысканий для строительства осуществляется разработка предпроектной документации, в том числе градостроительной документации и обоснований инвестиций в строительство, проектов и рабочей документации строительства предприятий, зданий и сооружений, включая расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, эксплуатацию и ликвидацию объектов, ведение государственных кадастров и информационных систем поселений, а также рекомендаций для принятия экономически, технически, социально и экологически обоснованных проектных решений.

При проведении инженерных изысканий для строительства необходимо руководствоваться законодательными и нормативными актами Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, строительными нормами и правилами, государственными стандартами Российской Федерации, сводами правил, а также иными федеральными нормативными документами, регулирующими деятельность в области производства инженерных изысканий для строительства.

При производстве инженерных изысканий для строительства должны соблюдаться положения региональных и территориальных строительных норм субъектов Российской Федерации и требования производственно-отраслевых (ведомственных) нормативных документов.

Основным законодательным актом, регулирующим работы по инженерным изысканиям в строительстве является *Градостроительный кодекс Российской Федерации*.

Статья 47 Градостроительного кодекса так определяет цели инженерных изысканий для строительства:

Инженерные изыскания для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства выполняются в целях получения:

1) Материалов о природных условиях территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция объектов капитального строительства, и факторах техногенного воздействия на окружающую среду, о прогнозе их изменения, необходимых для разработки решений относительно такой территории;

2) Материалов, необходимых для обоснования компоновки зданий, строений, сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений в отношении этих зданий, строений, сооружений, проектирования инженерной защиты таких объектов, разработки мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства, реконструкции объектов капитального строительства;

3) Материалов, необходимых для проведения расчетов оснований, фундаментов и конструкций зданий, строений, сооружений, их инженерной защиты, разработки решений о проведении профилактических и других необходимых мероприятий, выполнения земляных работ, а также для подготовки решений по вопросам, возникшим при подготовке проектной документации, ее согласовании или утверждении.

Необходимость выполнения отдельных видов инженерных изысканий, состав, объем и метод их выполнения устанавливаются с учетом требований технических регламентов программой инженерных изысканий, разработанной на основе задания застройщика или заказчика, в зависимости от вида и назначения объектов капитального строительства, их конструктивных особенностей, технической сложности и потенциальной опасности, стадии архитектурно-строительного проектирования, а также от сложности топографических, инженерно-геологических, экологических, гидрологических, метеорологических и климатических условий территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция объектов капитального строительства, степени изученности указанных условий.

Виды инженерных изысканий, порядок их выполнения для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства, а также состав и форма материалов инженерных изысканий, порядок формирования и ведения государственного фонда материалов и данных инженерных изысканий с учетом потребностей информационных систем обеспечения градостроительной деятельности устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Очень важен вступивший в силу с 30 июня 2010 г. Федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Это федеральный закон, который распространяется на все этапы жизненного цикла здания или сооружения и на связанные с ними процессы проектирования, включая изыскания.

В Федеральном законе РФ № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в главе 3 статья 15 изложены требования технического регламента к результатам инженерных изысканий в строительстве:

«Результаты инженерных изысканий должны быть достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик здания или сооружения, а также проектируемых мероприятий по обеспечению его безопасности. Расчетные данные в составе результатов инженерных изысканий должны быть обоснованы лицом, выполняющим инженерные изыскания, и содержать прогноз изменения их значений в процессе строительства и эксплуатации здания или сооружения».

Обязательными для исполнения являются также те федеральные законы, которые оказывают влияние на сферу инженерных изысканий: это и *Гражданский кодекс* Российской Федерации, и Федеральный закон РФ № 184 «Технический регламент РФ», и Федеральный закон «Об охране окружающей среды», и ряд иных федеральных законов, тем или иным образом затрагивающих изыскательскую проблематику. Дополнительные требования безопасности к процессам проектирования зданий и сооружений, включая изыскания, могут устанавливаться иными техническими регламентами, которые не должны противоречить требованиям Технического регламента о безопасности зданий и сооружений.

Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

Постановлением установлено, что содержание работ, осуществляемых в ходе инженерных изысканий, как основных, так и специальных видов, определяется Министерством регионального развития РФ по согласованию с Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору. (в ред. Постановлений Правительства РФ от 22.04.2009 №351, от 4.02.2011 № 48).

Постановлением утверждены:

- Перечень видов инженерных изысканий;
- Положение о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

Документы, оказывающие значительное влияние на организационные принципы изыскательских работ, это:

Постановление Правительства Российской Федерации от 24.03.2011 № 207 "О минимально необходимых требованиях к выдаче саморегулируемыми организациями свидетельств о допуске к работам на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства, оказывающим влияние на безопасность указанных объектов" и *Приказ Министерства регионального развития РФ от 30.12.2009 г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства».*

Нормативно- технические документы для выполнения изысканий для строительства.

Важным документом для выполнения изыскательских работ является СНиП 11-02-96 «*Инженерные изыскания для строительства. Основные положения*». Он устанавливает общие положения и требования:

- к организации и порядку проведения инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических, изысканий грунтовых строительных материалов и источников водоснабжения на базе подземных вод);
- для обоснования предпроектной документации, проектирования и строительства новых, расширения, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий, зданий и сооружений для всех видов строительства и инженерной защиты территорий;
- требования к инженерным изысканиям, выполняемым в период строительства, эксплуатации и ликвидации объектов.

Технические требования и рекомендуемые правила для обеспечения основных положений СНиП 11-02-96 регламентируются и детализируются сводами правил, в которых устанавливается состав и объем работ, технология и методика их выполнения для отдельных видов инженерных изысканий, в том числе для различных видов строительства, выполняемых в районах развития опасных природных и техноприродных процессов, на территории распространения специфических грунтов, а также в районах с особыми природными и техногенными условиями.

К ним относятся:

СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания».

СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.

СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий».

Взамен ГОСТа 25100-95 введен ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».

Актуализированная редакция. ГОСТ гармонизирован с международными стандартами ISO 14668 и ASTM D 2487.

2. Общие принципы и правила выполнения инженерных изысканий.

Инженерные изыскания для строительства или отдельные их виды должны выполняться юридическими и (или) физическими лицами, получившими от саморегулируемой организации в установленном порядке свидетельство о допуске к соответствующему виду изыскательских работ в соответствии с приказом Минрегиона России № 624.

Инженерные изыскания для строительства предприятий, зданий и сооружений повышенного экономического, социального и экологического риска 1-го уровня ответственности, уникальные здания и сооружения, магистральные трубопроводы, сооружения связи и др. должны выполняться, как правило, специализированными проектно-изыскательскими организациями (по видам строительства), имеющими допуск на выполнение комплексных инженерных изысканий на территории

Российской Федерации, с привлечением в необходимых случаях других исполнителей инженерных изысканий.

Инженерные изыскания для строительства должны выполняться при наличии решения соответствующих органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации или органов местного самоуправления о предварительном согласовании места размещения объекта или предоставлении земельного участка, договора об использовании земельного участка для изыскательских работ, заключенного с собственником земли, землевладельцем, землепользователем или арендатором и регистрации (разрешения) производства инженерных изысканий.

Регистрация производства инженерных изысканий выполняется в установленном порядке соответствующими органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или органами местного самоуправления (если это право им делегировано) с привлечением, при необходимости, организаций, осуществляющих территориальные функции в области инженерных изысканий для строительства.

Регистрация производства инженерных изысканий оформляется заказчиком (застройщиком) или по его поручению исполнителем инженерных изысканий с оплатой соответствующих услуг.

Отказ в регистрации производства инженерных изысканий органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или органами местного самоуправления допускается в случае отсутствия у исполнителя инженерных изысканий допуска на их производство, договора (контракта) и прилагаемого к нему технического задания заказчика на выполнение изыскательских работ.

При регистрации производства инженерных изысканий органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации или органы местного самоуправления могут выдавать дополнительные условия проведения изыскательских работ, соответствующие требованиям законодательных и нормативных актов субъектов Российской Федерации.

Производство инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий в дополнение к требованиям регистрации производства инженерных изысканий соответствующими органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или органами местного самоуправления подлежит регистрации в установленном порядке в фондах Министерства природных ресурсов Российской Федерации и органах Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Регистрация производства геодезических и картографических работ федерального назначения при осуществлении строительной деятельности выполняется в установленном порядке государственным геодезическим надзором Федеральной службы геодезии и картографии России.

Исполнители инженерных изысканий имеют право устанавливать (закладывать) геодезические пункты (центры), осуществлять проходку горных выработок (буровых скважин, шурфов и др.) с обустройством сети стационарных наблюдений, отбирать пробы грунта, воздуха, воды, стоков, выбросов, атмосферных осадков и промышленных отходов, выполнять подготовительные и сопутствующие работы (расчистку и планировку площадок, рубку визирок, строительство водоводов

и водостоков, устройство дорог, переездов, переправ и других временных сооружений), необходимые для производства инженерных изысканий в соответствии с требованиями п. 4.5 и условиями, предусмотренными в договоре (контракте) с заказчиком.

Средства измерений, применяемые при инженерных изысканиях для строительства, подлежат государственному метрологическому контролю и надзору, выполняемому аккредитованными метрологическими службами в порядке, установленном Госстандартом России.

Основанием для выполнения инженерных изысканий является договор (контракт) между заказчиком и исполнителем инженерных изысканий с неотъемлемыми к нему приложениями: техническим заданием, календарным планом работ, расчетом стоимости и, при наличии требования заказчика, - программой инженерных изысканий, а также дополнительных соглашений к договору при изменении состава, сроков и условий выполнения работ.

3. Качество производства инженерных изысканий, обеспечивающее безопасность объектов капитального строительства.

Изыскательские работы представляют собой комплекс экономических и технических исследований, позволяющих обосновать целесообразность и местоположение строительства и представляющих необходимые данные для проектирования. А от полноты разработки и качества проекта уже напрямую зависит качество строительно-монтажных работ.

Требования к качеству и срокам выполнения работ, как правило, предусматриваются договором. Роль договора в регулировании качества изыскательских работ сводится к надлежащему соблюдению сторонами взаимных прав и обязанностей, включая обеспечение качества предоставляемых исходных данных и самого процесса проведения инженерных изысканий.

Исходя из примеров деловой практики, ввиду отсутствия в ГК РФ требования о надлежащем качестве выполнения инженерных изысканий, в текстах договоров соответствующий пункт конкретизируется указанием на определенные требования заказчика или ссылкой на специальные нормативные акты. Как правило, эти требования формулируются в техническом задании. Конкретные требования и указания к надлежащему, качественному выполнению работ подрядчиком предусмотрены строительными нормами и правилами в области инженерных изысканий. Так, в СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» подробно регламентируется, что должно входить в состав инженерных изысканий, какие виды работ выполняются, что должно содержать техническое задание, что должен содержать технический отчет, в каком виде должны представляться результаты инженерных изысканий.

Вопрос качества в отношении результатов инженерных изысканий достаточно сложен, так как определить четкость и правильность проведения данных работ в большей степени можно только на следующих этапах реализации проекта - при проектировании или строительстве объекта. Повышение качества инженерных изысканий обуславливается основной целью их выполнения - обеспечением

достоверной и полной информации, необходимой для принятия грамотных проектных решений.

Основой повышения качества инженерных изысканий, качества проектирования в целом является, в первую очередь, совершенствование нормативной базы изыскательских работ.

4. Охрана труда и техника безопасности.

В соответствии с требованиями ПТБ-88 и других документов по охране труда и технике безопасности до начала работ в городах, населенных пунктах, на территориях промышленных объектов и объектов специального назначения, по линиям железных дорог и автомагистралей, в лесах и т.д. необходимо получить в органах, ведающих данной территорией, разрешение на право производства работ и согласовать требования по безопасности, предъявляемые местными организациями к проведению планируемых работ.

Все работы должны выполняться с соблюдением действующего законодательства об охране окружающей среды (охрана недр, лесов, водоемов и т.п.). Неблагоприятные последствия воздействия на окружающую среду при производстве работ должны ликвидироваться организациями, производящими эти работы.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять неотложные меры для ее устранения и немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю.

Руководитель работ обязан принять меры к устранению опасности, при невозможности устранения - прекратить работы, вывести работающих в безопасное место и поставить в известность старшего по должности.

Запрещается проведение полевых изыскательских работ в необжитой местности в одиночку или малыми группами менее трех человек.

Каждый исполнитель работ несет ответственность за нарушение норм и правил по охране труда в соответствии с действующим законодательством.

Руководители организаций и другие должностные лица, виновные в нарушении Правил, несут ответственность независимо от того, привело или не привело это нарушение к аварии или несчастному случаю. В зависимости от тяжести допущенных нарушений и их последствий они привлекаются к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности в порядке, установленном законодательством РФ.

Рабочие, не выполняющие требований по технике безопасности, изложенных в настоящих Правилах, а также в инструкциях по охране труда по их профессиям или видам выполняемых работ, в зависимости от тяжести допущенных нарушений и их последствий привлекаются к дисциплинарной или уголовной ответственности в порядке, установленном законодательством РФ.

Требования безопасности при производстве работ повышенной опасности.

Перечень наиболее характерных работ повышенной опасности определяется каждым предприятием в зависимости от местных условий и специфики работы предприятия в соответствии с действующими нормативными и законодательными актами.

При выполнении работ повышенной опасности должны предъявляться повышенные требования к персоналу, выполняющему эти работы, его обучению и инструктажу безопасным приемам и методам работы, организации рабочих мест, разработке и проведению мероприятий по защите работающих, их обеспечению средствами индивидуальной защиты, повышению личной и административной ответственности работающих за состояние безопасности труда на объектах повышенной опасности.

К производству работ повышенной опасности допускаются лица, прошедшие специальную техническую подготовку и обучение правилам безопасного ведения этих работ, прошедшие медицинский осмотр и имеющие медицинское заключение по состоянию здоровья на допуск к работам повышенной опасности.

Запрещается производство работ без соответствующего разрешения и принятия должных мер предосторожности вблизи воздушных и кабельных линий электросвязи, нефте- и газопроводов, лесопожарных зон, железных дорог и других объектов повышенной опасности, представляющих угрозу для жизни и здоровья работающих.

Особо опасные участки работ и производственные объекты повышенной опасности, представляющие угрозу для работающих, должны быть нанесены на рабочую схему участка. На местности эти участки и зоны опасных работ должны обозначаться ясно видимыми предупредительными и указательными знаками.

Все вопросы, касающиеся организации работ на данных объектах, должны согласовываться с организациями, эксплуатирующими эти объекты. Работы на таких объектах должны производиться только по наряду-допуску и в присутствии представителей этих организаций.

При выполнении работ в биологически опасных зонах и районах очагового заболевания всем работникам должны быть сделаны специальные прививки или вакцинация.

Земляные работы.

Рытье котлованов для закладки центров пунктов триангуляции и полигонометрии, грунтовых реперов, установки основных столбов геодезических знаков, вырубание углублений в кирпичных и железобетонных стенах для закладки марок и реперов, рытье канав для маркирования знаков должны производиться преимущественно механическими методами.

При использовании для земляных работ машин и механизмов, выпускаемых промышленностью, необходимо строго руководствоваться прилагаемыми к ним инструкциям заводов-изготовителей по обслуживанию и технике безопасности.

Требования по безопасной эксплуатации землеройных, буровых (термобуровых) установок и других механизмов должны быть записаны в организационно-технические предписания исполнителями. Кроме того, бригады должны быть обеспечены инструкциями по эксплуатации конкретно используемых в бригаде механизмов.

При работе в населенных пунктах, в густонаселенных районах, на территориях промышленных объектов и строительных площадках надо следить за тем, чтобы буровая скважина не попала на линии подземных инженерных коммуникаций и не была пробурена на недопустимо близком от них расстоянии, в частности, от трасс водопроводной, канализационной, теплофикационной сетей на расстоянии менее 1 м, от кабелей связи, электросети и радиосети менее 2 м. При этом бурение на таком расстоянии от кабелей связи, электросети должно выполняться в присутствии представителя организации, ведающей подземными коммуникациями.

Работа на строительных и монтажных объектах.

Выполнение топографо-геодезических работ при строительстве и монтаже технологического оборудования без составления проекта по организации работ категорически запрещается.

Составление проекта по организации работ следует проводить после изучения руководителями полевых подразделений (начальниками партий или руководителями бригад) проектной документации и по предварительному обследованию участков работ.

В проекте работ должны быть указаны:

- процессы работ;
- срок начала выполнения этих работ;
- количественный состав бригады;
- порядок ведения работ с составлением схемы прокладки нивелирных трасс, закладки реперов и т.д.;
- сведения о мероприятиях, обеспечивающих безопасные условия труда.

Проект работ согласовывается с соответствующими организациями, на объектах которых проводятся топографо-геодезические работы. Проект производства геодезических (топографо-геодезических) работ (ППГР) на объекте утверждается главным инженером подразделения - непосредственного исполнителя топографо-геодезических работ.

Выполнение планируемых мероприятий по технике безопасности обеспечивается начальником партии и руководителем бригады.

Производство работ повышенной опасности оформляется выдачей руководителю работ наряда-допуска.

Степень опасности работ устанавливается главным инженером или другими ответственными лицами строительной или монтажной организации на основе примерного перечня работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск (СНиП III-4-80).

Перед началом работ необходимо ознакомиться с техническим процессом предстоящей работы, с применяемой при сборке технологической оснасткой и другими мерами, необходимыми для безопасного ведения топографо-геодезических работ на объекте.

В журналах по технике безопасности, имеющих у заказчика, должна быть отметка о прохождении инструктажа, который производит ответственный представитель заказчика.

Работы в подземных инженерных сооружениях и коммуникациях.

Безопасность работ в подземных сооружениях и коммуникациях должна обеспечиваться созданием и реализацией системы организационных и технических мероприятий.

Обследование и съемка подземных коммуникаций должны производиться специализированными подразделениями (партиями или бригадами). До начала работ организации, эксплуатирующие подземные коммуникации, обязаны выдать организации-исполнителю акт-допуск.

При производстве работ на территориях действующих предприятий и других промышленных объектах (железных дорогах, аэродромах, морских портах и т.п.) все работники обязаны неукоснительно соблюдать требования по технике безопасности, действующие на этих объектах.

При производстве работ на объектах, где имеется или предвидится возможность возникновения повышенной опасности, руководитель подразделения должен получить от заказчика наряд-допуск на производство работ. Наряд-допуск должен подписываться должностным лицом - представителем заказчика, имеющим на это право.

Рекогносцировка подземных сетей, связанная с производством земляных работ, должна производиться в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 "Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве" и раздела 3.3 ПТБ-88.

При обследовании подземных объектов поверхность вокруг крышек люков должна очищаться от мусора, снега и льда, а в гололед территория вокруг люка должна посыпаться песком.

Крышки колодцев, люков, камер и т.п. должны открываться только со стороны движения потока воздуха или ветра.

При спуске в подземные коммуникации работники бригады должны убедиться в отсутствии их загазованности с помощью газоанализаторов или лампы ЛБВК. Проверять наличие газа при помощи открытого огня (зажженной спички, факела и т.п.) запрещается.

Спуск в подземные коммуникации должен производиться только по специальным лестницам, изготовленным из дерева или цветных металлов.

Все работы, связанные с обследованием подземных коммуникаций, должны производиться, как правило, в присутствии представителей организаций, эксплуатирующих эти сооружения, а обследование газовых, силовых кабельных и городских телефонных сетей - при их обязательном участии.

При проведении работ внутри колодцев (тоннелей) у открытых люков должны устанавливаться дежурные работники, наблюдающие за работой. Лица, наблюдающие за работающими внутри колодца, должны располагаться с наветренной стороны.

При передвижении по подземным коридорам работники должны разматывать за собой капроновый шнур или делать цветным мелом частые отметки на стенах, нумеровать перекрестки, указывать стрелками путь к выходу.

Запрещаются какие-либо работы с применением ударных металлических инструментов внутри подземных сооружений, где имеются электрические и телефонные кабели, газопроводы и высоконапорные трубопроводы,

без представителей организаций, эксплуатирующих указанные кабели и трубопроводы.

Запрещается прикасаться к водопроводным трубам, кранам, колонкам и другим открытым частям водопроводных и электрических линий, а также к вытекающим из труб, кранов и колонок струям воды.