

---

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ  
«РОСАТОМ»**

---

**САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО  
«ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ  
ОБЪЕКТОВ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ «СОЮЗАТОМГЕО»**

---

**Утверждено**  
решением общего собрания  
членов СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО»  
Протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 201\_\_ года

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

**ОБЪЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ**

**Контроль качества инженерно-геологических изысканий**

**СТО XX XXX-2014**

**Москва**

**2014**

## **Предисловие**

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и Федеральным законом от 1 мая 2007 г. № 65-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании», а правила применения Стандарта организации – ГОСТ Р 1.4–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

### **Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН ООО «Центр технических компетенций атомной отрасли»

2 ВНЕСЁН Советом СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО»

3 УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ Протоколом общего собрания СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО» № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2014 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения Госкорпорации «Росатом» и СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО»

## Содержание

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	2
3 Термины и определения .....	2
4 Обозначения и сокращения .....	5
5 Общие положения .....	6
6 Цель и задачи ТКК инженерно-геологических изысканий на ОИАЭ .....	8
7 Виды контроля качества работ по инженерно-геологическим изысканиям.....	8
8 Организация контроля и оценки качества работ по инженерно-геологическим изысканиям на ОИАЭ .....	16
9 Виды работ по инженерно-геологическим изысканиям, подлежащие контролю и оценке качества .....	19
10 Требования к квалификации специалистов, осуществляющих ТКК инженерно-геологических изысканий .....	19
11 Объёмы, графики и сроки по контролю и оценке качества работ по инженерно-геологическим изысканиям.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
12 Метрологическое обеспечение контроля и оценки качества работ по инженерно-геологическим изысканиям.....	21
13 Формы документации по ведению контроля и оценке качества основных видов работ на всех этапах изысканий .....	22
Приложение А (рекомендуемое) Перечень полевых, лабораторных и камеральных работ, подлежащих контролю качества работ по инженерно-геологическим изысканиям .....	24
Приложение Б (рекомендуемое) Перечень законодательных и нормативных правовых актов РФ, других нормативно-технических и организационно-методических документов, рекомендуемых к	

использованию при проведении контроля и оценке качества работ по инженерно-геологическим изысканиям .....	33
Приложение В (рекомендуемое) Примерное содержание и форма Технического задания на проведение ТКК инженерно-геологических изысканий .....	37
Приложение Г (рекомендуемое) Примерное содержание Программы проведения контроля и оценки качества работ по инженерно-геологическим изысканиям .....	39
Приложение Д (рекомендуемое) Примерный перечень средств измерительного контроля качества отдельных видов полевых и лабораторных работ .....	40
Приложение Е (обязательное) Примерные формы документов, оформляемых по результатам контроля и оценки контроля качества .....	41
Библиография .....	46

## **Введение**

Стандарт «Объекты использования атомной энергии. Контроль качества инженерно-геологических изысканий» (далее - Стандарт) разработан с учетом обязательных требований нормативных правовых актов Российской Федерации, федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, а также национальных стандартов, сводов правил и других нормативных документов, перечень которых приведен в библиографии [1...18].

## 1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает требования к проведению технического контроля качества вида или видов работ по инженерно-геологическим изысканиям в процессе технического регулирования создания результатов инженерных изысканий достоверных и достаточных для установления проектных значений параметров зданий и сооружений объектов использования атомной энергии (ОИАЭ).

1.2 Настоящий стандарт распространяется на технический контроль качества (ТКК) вида или видов работ в составе инженерно-геологических изысканий (ИГИ) в соответствии с утвержденным перечнем видов работ по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства [17], включая:

- инженерно-геологическая съёмка масштабов от 1:500 до 1:25 000;
- проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств подземных вод;
- изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории;
- гидрогеологические исследования;
- инженерно-геофизические исследования;
- инженерно-геокриологические исследования;
- сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое районирование;
- обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений.

1.3 Настоящий стандарт предназначен для применения исполнителем вида или видов работ при проведении ИГИ.

1.4 Требования настоящего стандарта обязательны для применения при выполнении ТКК вида или видов работ по ИГИ, которые оказывают влияние на

безопасность объектов капитального строительства, в соответствии с полученным свидетельством о допуске.

1.5 Настоящий стандарт не распространяется на любые виды внешнего инспекционного контроля и аудита, проводимые стороной, выдавшей техническое задание на выполнение ИГИ в рамках заключенного договора.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ Р 8.565-96 Национальный стандарт Российской Федерации ГСИ. Метрологическое обеспечение эксплуатации атомных станций

СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»<sup>1</sup>

СП 151.13330.2012 «Инженерные изыскания для размещения, проектирования и строительства АЭС Часть I. Общие положения. Инженерные изыскания для разработки предпроектной документации (выбор пункта и выбор площадки размещения АЭС)». Часть II. Инженерные изыскания для разработки проектной и рабочей документации и сопровождения строительства

## **3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применены термины в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации [1], Федеральным законом от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «О техническом регулировании» [2], Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [3],

---

Федеральным законом от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» [4], а также следующими терминами с соответствующими определениями:

**3.1 должностные инструкции:** Нормативно-правовые документы, устанавливающие назначение, права, обязанности и ответственность сотрудников, а также требования к компетенции и квалификации сотрудников при осуществлении ими деятельности в определённой должности.

**3.2 записи:** Текстовые и графические документы, связанные с деятельностью организации и содержащие указания на вопросы качества (программы и т. п.), а также отчётные, регистрационные, экспертные и протокольные документы, служащие для фиксации, сбора и хранения данных о результатах выполнения работ и производённого контроля.

**3.3 инспекционный контроль (проверка):** Контроль, осуществляемый специально уполномоченными лицами с целью проверки эффективности ранее выполненного контроля [п. 103 ГОСТ 16504-81].

**3.4 исполнитель работ:** Организация, выполняющие инженерные изыскания на условиях, оговоренных техническим заданием застройщика (технического заказчика) и программой инженерных изысканий.

**3.5 застройщик:** Юридическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства, а также выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации для их строительства, реконструкции, капитального ремонт (Федеральный закон от 29.12.2004 N 190-ФЗ «Градостроительный Кодекс Российской Федерации», редакция от 23.07.2013)

**3.6 качество:** Степень соответствия характеристик объекта или продукта определённого вида деятельности установленным требованиям.



**3.7 камеральные работы:** Обработка первичных и других изыскательских материалов, выполняемая как в период полевых работ, так и в последующий период.

**3.8 контроль:** Комплекс проверочных процедур, предусмотренных системой управления (менеджмента) качеством инженерно-геологических изысканий при выполнении всех видов работ в рамках намеченной программы.

**3.9 научно-техническая продукция:** Продукция, разрабатываемая исполнителем и включающая в себя научную, проектную, конструкторскую документацию и результаты инженерных изысканий.

**3.10 обеспечение качества:** Часть системы управления качеством, направленная на создание уверенности, что требования к качеству будут выполнены.

**3.11 объекты использования атомной энергии:** Объекты, представляющие собой ядерные установки, радиационные источники, пункты хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилища радиоактивных отходов, пункты хранения и хранилища радиоактивных расходов, тепловыделяющие сборки ядерного реактора, облученные тепловыделяющие сборки ядерного реактора, ядерные материалы, радиационные источники, радиоактивные отходы (НП 064-05, Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2012 № 1494).

**3.12 полевые работы:** Инженерные изыскания, выполняемые с выездом на объект (площадку) работ, в результате которых получают первичные изыскательские материалы

**3.13 процедура:** Установленный способ осуществления деятельности, процесса или его части.

**3.14 результаты инженерных изысканий:** Результаты инженерных изысканий представляют собой документ о выполненных инженерно-геологических изысканиях, содержащий материалы в текстовой и графической форме и отражающий сведения о задачах инженерных изысканий, о

местоположении территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, о видах, об объеме, о способах и о сроках проведения работ по выполнению инженерных изысканий в соответствии с программой инженерных изысканий («Градостроительный кодекс Российской Федерации»).

**3.15 технический заказчик:** Юридическое лицо, которое уполномочено застройщиком и от имени застройщика заключает договоры о выполнении инженерных изысканий, о подготовке проектной документации, о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, подготавливают задания на выполнение указанных видов работ, предоставляет лицам, выполняющим инженерные изыскания и (или) осуществляющим подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства, материалы и документы, необходимые для выполнения указанных видов работ. [1];

**3.16 технический контроль:** Проверка соответствия объекта установленным техническим требованиям [ГОСТ 16504-81].

**3.17 эксперт:** Работник, назначенный руководителем организации осуществлять проведение технического контроля качества вида или видов инженерных изысканий.

## **4 Обозначения и сокращения**

**ИГИ:** Инженерно-геологические изыскания

**ИП:** Инспекционная проверка (инспекционный контроль)

**ИР:** Исполнитель работ

**ОИАЭ:** Объекты использования атомной энергии

**РГЭ:** Рабочая группа экспертов

**РИГИ:** Результаты инженерно-геологических изысканий

**СМК:** Система менеджмента качества

**СТО:** Стандарт организации

**ПСР:** Производственная система ГК «Росатом»

**ТД:** Техническая документация

**ТКК:** Технический контроль качества

## **5 Общие положения**

5.1 Данный стандарт разработан с целью формирования в СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО» единой системы технического контроля качества инженерных изысканий, проводимых исполнителями работ в соответствии с требованиями технического регулирования и технического задания застройщика (технического заказчика) при выполнении ИГИ.

5.2 Данный стандарт развивает требования статьи 15 части 1 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [3], в части обеспечения достоверности и достаточности результатов инженерных изысканий для установления проектных значений параметров зданий и сооружений ОИАЭ при создании проектной документации.

5.3 Настоящий документ регламентирует требования технического регулирования к формированию у исполнителя работ (ИР) системы проведения ТКК вида или видов работ по ИГИ, а также рекомендации по порядку проведения ТКК.

5.3.1 ТКК ИГИ должен проводиться ИР для подтверждения соответствия выполняемых работ требованиям технического регулирования, техническому заданию застройщика (технического заказчика) и программе инженерных изысканий.

5.4 Исполнители ИГИ должны устанавливать порядок проведения ТКК на основе требований настоящего стандарта, не противоречащих сертифицированной СМК и организационной структуре исполнителя работ, а также с учетом технического задания застройщика (технического заказчика).

5.5 Детальный порядок проведения ТКК на конкретном объекте ОИАЭ следует описывать в разделе программы проведения ИГИ, разработанной исполнителем и утвержденной застройщиком (техническим заказчиком).

5.6 Процесс управления ТКК ИГИ должен быть описан в соответствующих документах СМК или СТО (руководство по качеству, должностные инструкции, положения о структурном подразделении, СТО, процедуры качества, рабочие инструкции и другие документы) в принятой ИР форме и с учетом организационной структуры ИР.

5.6.1 На основе программы ИГИ должен разрабатываться план проведения технического контроля инженерных изысканий для конкретного объекта.

5.7 ТКК ИГИ следует проводить с учетом обязательных требований нормативных правовых актов Российской Федерации, федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, а также национальных стандартов, сводов правил, СТО и других нормативных документов, обеспечивающих выполнение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 года № ФЗ-384 [3], включая нормативные документы, приведенные в приложении Б настоящего СТО.

5.8 Исполнитель работ должен распределить ответственность за ТКК по следующим позициям:

- составление и выполнение плана ТКК, включая проведения инспекционных проверок;
- организация и проведение ТКК, выполняемых в соответствии с требованиями технического задания заказчика, в процессе работ на объекте и подготовки результатов инженерных изысканий
- формирование рабочих групп экспертов и специалистов исполнителя ИГИ, командированных на объект для проведения инспекционного контроля;
- управление несоответствиями, выявленными при ТКК;

- подготовка заданий специалистам (экспертам) для выполнения ТКК конкретного вида (видов) работ по ИГИ на объекте;
- ведение документации ТКК ИГИ на объекте работ.

5.9 Инспекционные проверки процесса ТКК ИГИ, должны выполняться дипломированными специалистами ИР (требования к квалификации изложены в разделе 10 настоящего стандарта).

## **6 Цель и задачи ТКК инженерно-геологических изысканий на ОИАЭ**

6.1 Цель контроля качества работ – обеспечение достоверности и достаточности результатов по всем видам работ, предусмотренных техническим заданием и программой инженерно-геологических изысканий.(СП 47.13330.2012).

6.2 Задачи контроля качества:

- определить способы контроля качества работ по каждому виду инженерно-геологических изысканий;
- подготовить техническое задание на проведение ТКК ИГИ (Приложение В);
- подготовить программу проведения ТКК ИГИ (Приложение Г).

## **7 Виды контроля качества работ по инженерно-геологическим изысканиям**

7.1 Для обеспечения создания достоверных результатов инженерных изысканий система ТКК вида или видов работ по ИГИ должна включать следующие основные процедуры:

- а) входной технический контроль;
- б) технический контроль в процессе выполнения работ;

- в) инспекционная проверка (инспекционный контроль) ТКК ;
- г) входной приёмочный контроль изыскательских материалов ;
- д) выходной технический контроль результатов ИГИ;
- е) метрологическая экспертиза результатов ИГИ.

## 7.2 Входной технический контроль

7.2.1 Входной технический контроль качества ИГИ должен включать проверку соответствия требованиям технического регулирования следующих исходных данных, поступивших от застройщика (технического заказчика) в составе договорной документации на выполнение ИГИ:

- технического задания;
- программы инженерных изысканий;
- результатов инженерных изысканий, произведенных на предыдущих стадиях, или прошлых лет.

7.2.2 Входной технический контроль осуществляется работниками ИР в соответствии с должностными инструкциями, положениями о структурных подразделениях и организационной структурой ИР с учетом процедурных требований сертифицированной СМК.

## 7.3 Технический контроль в процессе выполнения работ

7.3.1 При осуществлении технического контроля в процессе выполнения работ следует проверять:

- выполнение полевых и камеральных работ;
- соответствие выполняемых работ программе ИГИ;
- соответствие выполняемых работ требованиям технического регулирования по конкретному виду или видам работ;
- соблюдение утверждённых графиков выполнения работ;
- промежуточные результаты определения расчетных характеристик.

7.3.2 При проведении ТКК полевых и камеральных работ особое внимание следует уделять проверке первичной документации скрытых работ.

Примечание – К скрытым работам при выполнении ИГИ относятся предварительные камеральные (архивные исследования), буровые, горнопроходческие, геофизические, лабораторные работы.

7.3.3 Выполнения ТКК полевой документации на конкретном объекте следует проводить по плану в зависимости от условий производства ИГИ.

7.3.4 Результаты ТКК полевых и камеральных работ следует оформлять соответствующим актом проверки по форме принятой в делопроизводстве ИР.

7.3.5 Технический контроль в процессе выполнения работ должен осуществляться работниками ИР, выполняющими функции технического или экспертами, не участвующими в производстве работ на контролируемом объекте, из которых следует сформировать рабочую группу экспертов (РГЭ) с учетом:

- выполняемых видов ИГИ;
- зафиксированных в должностных инструкциях функций технического регулирования;
- квалификации привлекаемых работников, возможности их взаимозаменяемости (особенно для зарубежных объектов).

7.3.6 Все члены РГЭ должны иметь квалификационные удостоверения о допуске в самостоятельной работе по занимаемой должности (по результатам проверки знаний по правилам и нормам в области использования атомной энергии) оформленным на основании приказа (распоряжения) ИР.

7.3.7 Состав и техническое задание РГЭ следует оформлять распоряжением по структурному подразделению или организации ИР.

7.3.8 Списки экспертов, участвующих в ТКК по конкретному объекту, должны быть согласованы и утверждены в соответствии с порядком принятым у ИР.

7.3.9 При формировании РГЭ должен быть рассмотрен и определен перечень необходимых для ТКК средств измерений (СИ) (Приложение Д).

7.4 Инспекционная проверка (инспекционного контроля) ТКК

7.4.1 Порядок инспекционный проверки ТКК должен определяться внутренними регламентами ИР, в которых следует предусматривать:

- согласование и утверждение плана- графика инспекционного проверки (ИП);
- фиксацию результатов ИП в акте (Приложение Е).

7.4.2 План проведения ИП должен содержать следующую информацию:

- наименование объекта;
- сроки проведения контроля (периодичность проведения);
- И.О. Фамилия и должности ответственных лиц РГЭ.

7.4.3 По результатам ИП составляется акт (в двух экземплярах), подписываемый экспертами, проводящим ИП и ответственным исполнителем работ на объекте, который должен быть согласован с техническим заказчиком.

7.4.3.1 Форма акта должна соответствовать требованиям инструкций по делопроизводству организации-исполнителя.

7.4.3.2 В акте инспекционной проверки следует отражаться следующую информацию:

- И.О. Фамилия, должности, составивших акт лиц;
- И.О. Фамилия и должность лица, осуществившего ИП и период ее проведения;
- наличие и состояние документации технического контроля;
- замечания по документации, замечания по ведению ТКК непосредственно на объекте;
- наличие замечаний, влияющих на достоверность РИГИ;
- замечания и рекомендации по результатам текущей проверки;
- результаты проверки устранения ранее отмеченных замечаний.

7.5 Входной приёмочный контроль изыскательских материалов.

7.5.1 Входной приёмочный контроль (ВПК) изыскательских материалов следует осуществлять по отношению полученным полевым и камеральным



материалам для определения их достоверности и достаточности для разработки технического отчёта по результатам ИГИ.

7.5.2 Результаты ВПК полевых и камеральных материалов фиксируются в акте по форме, принятой в делопроизводстве исполнителя работ.

#### 7.6 Выходной технический контроль

7.6.1 Выходной технический контроль (ВТК) результатов ИГИ, представленных в форме научно-технической продукции (НТП), передаваемой застройщику (техническому заказчику) должны проводить главными специалистами по инженерным изысканиям, в должностных инструкциях которых должны быть регламентированы их функции по осуществлению данной деятельности.

7.6.2 При наличии замечаний в ходе ВТК главные специалисты ИР заполняют протокол контроля качества НТП в соответствии с требованиями процедуры СМК, действующей у исполнителя работ.

#### 7.7 Метрологическая экспертиза результатов ИГИ

7.7.1 Метрологическая экспертиза (МЭ) результатов ИГИ должна проводиться исполнителем работ для:

- достижения эффективности метрологического обеспечения процессов выполнения ИГИ;
- оценки правильности выбора средств измерений.

7.7.2 При проведении МЭ результатов ИГИ, которая является составной частью ТКК и должна выполняться при проведении выходного технического контроля результатов ИГИ, следует:

- устанавливать нормы точности;
- проверять сведения об использованных средствах измерения (СИ) и результаты (данные) измерений, методы обработки результатов.

7.7.3 МЭ результатов ИГИ проводят на основании требований ГОСТ Р 8.565-96 и рекомендаций РМГ 63-2003 [18], а также внутренних документов ИР по организации и порядку проведения метрологической экспертизы.

7.7.4 Планирование проведения МЭ результатов ИГИ следует проводить с учетом графиков выпуска НТП по объектам.

7.7.5 Порядок управления средствами измерения при проведении ИГИ рекомендуется регламентировать отдельной процедурой качества СМК исполнителя работ.

7.7.6 МЭ результатов ИГИ проводится экспертами-метрологами ИР.

7.7.6.1 Эксперты-метрологи ИР должны соответствовать следующим обязательным требованиям:

- обладать необходимыми знаниями для проведения МЭ и не менее чем пятилетним опытом разработки и анализа технической документации (ТД) с учетом метрологических требований;

- пройти обязательное обучение по курсу «Метрологическая экспертиза технической документации» в сторонней лицензированной организации;

- иметь должность не ниже главного специалиста;

- не принимать участие в разработке экспертируемой ТД;

- быть независимым от структурного подразделения-разработчика.

7.7.6.2 В обязанности эксперта-метролога, проводящего МЭ результатов ИГИ должно входить:

- проводить анализ и оценивание ТД;

- представлять четкие, обоснованные и однозначные замечания и предложения;

- своевременно оформлять результаты МЭ;

- проводить консультации для разработчиков ТД;

- содействовать в реализации результатов;

- вести учет ТД, поступившей на экспертизу.

7.7.6.3 Эксперты-метрологи, проводящие МЭ результатов ИГИ, должны иметь право:

- возвращать ТД на доработку для устранения замечаний, выявленных при МЭ;

- запрашивать у разработчика технические задания, программы работ и исходные данные, использованные при разработке ТД;
- возвращать ТД разработчикам при нарушении установленной комплектности и при отсутствии обязательных подписей;
- требовать от разработчиков при необходимости дополнительные материалы для выяснения.

7.7.7 Состав задач метрологической экспертизы результатов ИГИ должен включать оценку:

- рациональности номенклатуры измеряемых параметров;
- полноты и правильности требований к точности средств измерений;
- возможности эффективного метрологического обслуживания выбранных средств измерений;
- рациональности (анализ) выбранных средств измерений и методик выполнения измерений;
- оптимальности требований к точности измерений
- (контроль) метрологических терминов, наименований измеряемых величин и обозначений их единиц;
- измерений, включенных в сферу государственного регулирования обеспечения единства измерений.

7.7.8 При проведении МЭ проводится анализ и оценивание ТД:

- соблюдения требований технического регулирования;
- правильности и полноты метрологического подтверждения, используемого измерительного и испытательного оборудования;
- соответствия ТД (РИГИ) техническому заданию и программе работ в части метрологического обеспечения;
- правильности выбора средств измерений по точности измерений;
- соблюдения требования о выполнении измерений средствами измерений и испытательным оборудованием, имеющим документ о метрологическом освидетельствовании с действующим сроком на период проведения работ;

- перечня применяемых средств измерений и их назначения по видам выполняемых измерений;

- наличия использованных программных средств в утвержденном исполнителем работ перечне применяемых программных средств;

- выполнения измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, которые должны выполняться по аттестованным методикам (методам) измерений средствами измерений, зарегистрированными в Государственном реестре средств измерений;

- правильности применения метрологических требований, наименование измеряемых величин, соответствие обозначений физических, химических и математических величин, правил написаний и их единиц требованиям НД;

- состояния графической интерпретации РИГИ;

- использования методов статистической обработки результатов;

- легитимности использования программных средств.

- своевременности выполнения операций по проведению поверки (калибровки), аттестации испытательного оборудования, аттестации методик (методов) измерений, определение вида измерительного и испытательного оборудования аккредитованными на соответствующий вид деятельности метрологическими службами;

- наличия документально оформленного определения вида измерительного и испытательного оборудования аккредитованными метрологическими службами.

7.7.9 Результаты МЭ следует оформлять протоколом контроля качества в соответствии с требованиями процедуры качества ИР.

7.8 Порядок устранения выявленных несоответствий.

7.8.1 По результатам ТКК в случае выявленных несоответствий следует:

- разрабатывать план корректирующих и предупреждающих действий с целью совершенствования процесса проведения ИГИ.

- проводить повторную ИП, которая может быть совмещена с очередной ИП, согласно плану проведения ИП выполнения ИГИ по данному объекту.

## **8 Организация контроля и оценки качества работ по инженерно-геологическим изысканиям на ОИАЭ**

8.1 Организация контроля и оценки качества работ должна быть в виде системы документооборота, регулирующей политику организации (предприятия) в области качества. Эта система включает в себя::

- декларацию о политике в области качества;
- руководство по качеству;
- стандарты организации;
- должностные инструкции;
- положения, инструкции, внутренние регламенты;
- записи.

8.2 Требования к документообороту при организации контроля и оценке качества материалов инженерно-геологических изысканий должны базироваться на техническом регламенте, включающем в себя правила:

- разработки документов;
- идентификации документов;
- проверки и утверждения документов перед выпуском с целью подтверждения их адекватности;
- ознакомления;
- идентификации изменений и текущего статуса документов;
- пересмотра, актуализации и повторного утверждения;
- обеспечения наличия действующих версий соответствующих документов в местах их применения;
- обеспечения чёткости документов;

- предотвращения непреднамеренного использования устаревших документов и применения соответствующей их идентификации, если они сохраняются для каких-либо целей;

- использования только лицензионных компьютерных программ.

8.3 При контроле записей должны учитываться следующие общие требования:

- записи должны быть чёткими и однозначными;
- записи и их статус должны быть идентифицированы;
- должны быть установлены правила ведения записей, включая указания на дублирование записей на бумажных и электронных носителях;

- должны быть установлены правила подготовки фотоматериалов, приложенных к записям;

- должна быть установлена ответственность за регистрацию, хранение, доступ и изъятие записей;

- для записей должны быть разработаны унифицированные формы записей;

- любые записи считаются правильно оформленными, если они содержат заполненные реквизиты, имеют предусмотренную идентификацию и подписаны уполномоченными лицами, при этом подписью в обязательном порядке понимается наличие собственно подписи, расшифровки подписи, даты и указания должности подписавшего лица;

- рекомендуемый срок хранения записей определяется распоряжением руководства организации или специальным стандартом;

- ответственность за обращение конкретных видов документов установлена распоряжениями руководства или прописана в соответствующих стандартах и других регламентирующих документах;

- используемые для оформления записей бланки, формы, анкеты и т. п. являются учтёнными документами. Каждый заполненный документ должен быть подписан ответственным за его составление и датирован.

8.4 При рассмотрении и анализе несоответствий в документации необходимо установить:

- причины, вызвавшие несоответствие (определяется, какие факторы причастны к образованию несоответствия);
- влияние несоответствия на безопасность;
- меры, которые должны быть приняты незамедлительно;
- меры по предотвращению появления нового несоответствия;
- необходимость и объём повторной проверки, ревизии или других дополнительных действий после устранения несоответствия;
- ограничения в использовании документов после устранения несоответствия.

8.5 В случае необходимости или по требованию Заказчика исполнителем работ составляется отчёт о несоответствиях, который должен включать в себя:

- описание и наименование несоответствующей документации;
- описание характера несоответствия;
- идентификацию и критерии оценки несоответствия;
- меры, которые незамедлительно приняты или рекомендуемые корректирующие мероприятия со стороны соответствующих подразделений.

8.6 По результатам проверок, выявивших несоответствия, в организации должен быть составлен план корректирующих и предупреждающих действий, предусматривающий:

- изменение технологии по отдельным видам ИГИ;
- контроль обязательного выполнения процедур обеспечения качества;
- пересмотр программы обеспечения качества;
- проведение повторного обучения персонала, допустившего несоответствия;
- отстранение конкретных лиц от выполнения работ, по которым были установлены несоответствия.

8.7 Оценка качества работ по инженерно-геологическим изысканиям.

8.7.1 Данным стандартом устанавливаются две оценки качества материалов инженерно-геологических изысканий: «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». В последнем случае исполнителем ИГИ за свой счет выполняются дополнительные работы и исследования, снимающие все замечания, определившие неудовлетворительную оценку качества материалов.

8.7.2 Удовлетворительное качество материалов ИГИ означает, что Программа работ полностью выполнена, а полученная информация является достаточной, достоверной и соответствующей стадиям и задачам проектирования (функциональное соответствие).

## **9 Виды работ по инженерно-геологическим изысканиям, подлежащие контролю и оценке качества**

9.1 Состав работ, входящих в комплекс инженерно-геологических изысканий, определён нормативными документами и приказом министерства регионального развития РФ от 30.12.2009 №624 [17] и приведен в п.1.2 настоящего стандарта.

9.2 Рекомендуемые виды ТКК для различных видов инженерно - геологических изысканий приведены в приложении А.

9.3 При работе с иностранными инвесторами следует учитывать требования, заложенные в систему Европейских Кодов, регулирующих инженерно-геологические и инженерно-геотехнические исследования для строительства в границах Европейского Союза в соответствии с приложением Б (Б.49- Б.56).

## **10 Требования к квалификации специалистов, осуществляющих ТКК инженерно-геологических изысканий**

10.1 Работники, осуществляющие ТКК должны иметь стаж работы по направлению профессиональной деятельности не менее пяти лет.



10.2 Работники, осуществляющие ТКК должны знать положения законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, в том числе федеральных норм и правил, обязательных стандартов, норм МАГАТЭ по безопасности, используемых в отечественной и зарубежной практике, устанавливающих общие и специальные требования к выполнению работ в соответствующей области компетенции, а так же характер и степень влияния выполняемых им работ (услуг) на безопасность ОИАЭ. (приложение Б).

10.3 Повышение квалификации работников осуществляющих ТКК должно проводиться не реже 1 раза в 5 лет.

10.4 Работники, осуществляющие ТКК должны иметь высшее профессиональное образование по специальности соответственно 020304 Гидрогеология и инженерная геология, 130100 Геология и разведка полезных ископаемых, 130200 Технологии геологической разведки, 130201 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, 130202 Геофизические методы исследования скважин, 130203 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых, 130300 Прикладная геология, 130301 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, 130302 Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания, 130304 Геология нефти и газа, 130306 Прикладная геохимия, петрология, минералогия, 130400 Горное дело, 130401 Физические процессы горного или нефтегазового производства.

10.5 Работники, осуществляющие ТКК должны уметь:

- проводить сбор и анализ литературных и фондовых материалов;
- дешифровать материалы дистанционного зондирования Земли (космических и аэрофотоснимков);
- проводить инженерно-геологическое рекогносцировочное обследование и инженерно-геологическую съемку в масштабах 1:500 – 1:25000;

- проводить структурно-геологические и геоморфологические, инженерно-геофизические, инженерно-геокриологические, гидрогеологические, геотехнические, комплексные сеймотектонические, сейсмологические и геолого-геофизические исследования территории и сейсмическое микрорайонирование площадок размещения ОИАЭ;
- проводить проходку горных выработок, полевые и лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов, химического состава, коррозионной агрессивности грунтов и подземных вод;
- проводить инженерно-геологическое, гидрогеологическое, экологическое опробование горных выработок;
- изучать опасные геологические и инженерно-геологические процессы с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории;
- проводить стационарные инженерно-геологические, гидрогеологические, геодезические и геофизические наблюдения за развитием опасных инженерно-геологических процессов;
- проводить обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений;
- выполнять работы по организации инженерно-геологических изысканий.

## **12 Метрологическое обеспечение контроля и оценки качества работ по инженерно-геологическим изысканиям**

12.1 Метрологическое обеспечение контроля и оценки качества работ должно базироваться на положениях и требованиях Государственной системы измерений ГСИ и, в частности, метрологических требованиях к измерениям, эталонам единиц величин, стандартным образцам, средствам измерений, их составным частям, программному обеспечению, методикам (методам) измерений, применяемым в области ИГИ для ОИАЭ (утверждены приказом

Госкорпорации «Росатом» 31.10.2013 3 1/10-НПА). Ответственность за метрологическое обеспечение контроля качества работ лежит на Главном Метрологе организации.

12.2 Внутренний метрологический контроль, выполняемый службой Главного Метролога, по всем видам полевых и лабораторных работ должен опираться на положения отраслевой системы обеспечения единства измерений [19].

12.3 Надзор в форме инспекционного контроля за лабораториями осуществляют организации, проводившие соответствующую аккредитацию лабораторий.

12.4 Порядок управления измерительными устройствами для контроля качества выполняемых работ рекомендуется закрепить отдельным стандартом предприятия. Измерительное оборудование калибруется и поверяется в установленные периоды; регулируется по мере необходимости; защищается от регулировок, которые сделали бы недействительными результаты измерений; защищается от повреждения и ухудшения состояния в ходе использования, технического обслуживания и хранения. Все компьютерные программные средства, используемые при контроле качества, своевременно сертифицируются или используются только сертифицированные.

### **13 Формы документации по ведению контроля и оценке качества основных видов работ на всех этапах изысканий**

13.1 Основными документами, подтверждающими выполнение работ и ТКК являются:

- журналы и паспорта производства отдельных видов работ;
- фотоматериалы, свидетельствующие о выполнении ИГИ (фотодокументация керна скважин, фотографии и видеозаписи процессов ИГИ и т.п.);
- акты различных видов ТКК;

- акты приёмки полевых материалов;
- акт приёмки материалов лабораторных работ;
- акт сдачи-приёмки материалов инженерно-геологических изысканий по объекту (технического отчёта) – предусмотрен договором.
- акт технической приёмки материалов инженерно-геологических изысканий по объекту (приёмка технического отчёта)

13.2 Примерные формы некоторых документов, представляемых по результатам контроля, приводятся в приложении Е.

.

**Приложение А**

(рекомендуемое)

**Перечень полевых, лабораторных и камеральных работ, подлежащих контролю качества работ по инженерно-геологическим изысканиям**

№ п/п	Вид работ	Документы, подтверждающие выполнение и контроль работ	Вид ТКК по п. 7.1 настоящего стандарта
<b>Инженерно-геологические изыскания при выборе пункта размещения ОИАЭ</b>			
1	1. Камеральные работы 1.1 Сбор, обработка и анализ литературных и фондовых материалов. 33 1.2 Дешифрирование материалов дистанционного зондирования Земли (космических и аэрофотоснимков) 35 1.3 Структурно-геологические и геоморфологические исследования. 39	- Техническое задание - Утверждённая программа работ - Список проработанных архивных материалов и список опубликованных источников по району работ - Картограмма изученности - Карта предварительного инж. - геол. районирования - Предварительная карта-схема тектонических условий района размещения АЭС в масштабе 1:500 000.	п.7.1а
2	2. Комплексное рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения. 38 - горные работы (проходка закопушек, расчисток, неглубоких шурфов и канав); - контрольный отбор образцов пород, проб	Техническое задание Утверждённая программа работ Геологический журнал (полевые книжки)	п.7.1а

	поверхностных и подземных вод, с привязкой точек наблюдения; - лабораторные исследования отобранных проб	Опись образцов горных пород, направляемых в геотехническую лабораторию Ведомости результатов лабораторных определений физических свойств грунтов. Протокол химического анализа грунта. Протокол химического анализа воды. Паспорт испытания грунта на сдвиг. Паспорт испытания грунта на компрессионное сжатие. Таблица нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов Инженерно-геологическое заключение о результатах рекогносцировочного обследования Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для выбора пункта размещения АЭС	п.7.1. б-е
3	3. Инженерно-геофизические исследования Аэрогеофизические исследования различного масштаба (гравиметрия, магнитометрия, электроразведка, тепловая инфракрасная, аэрозольная, газовая и гамма спектрометрическая съемки) Наземные геофизические исследования на данном этапе изысканий выполняются только при обосновании в программе работ (сейсморазведка, преимущественно сейсмопрофилирование; электроразведка в различных модификациях; газово-эманационная съемка для дополнительного подтверждения результатов, полученных другими методами.	Структурно-геологическая схема территории района (в масштабе 1:500 000) и пунктов проектируемого строительства (в масштабе 1:50 000)  Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для выбора пункта размещения АЭС	п.7.1 а –е
4	4. Выявление и локализация районов развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов и специфических грунтов	Схема развития опасных процессов (и их типизация) в масштабе 1:50 000 и мельче. Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для выбора пункта размещения АЭС	п.7.1 а –е

5	5. Формирование геоинформационной системы (ГИС)	Протокол пробного использования ГИС	п.7.1 а –е п.7.1 д
Инженерно-геологические изыскания при выборе площадки строительства ОИАЭ			
6	1. Камеральные работы 1.1 Сбор и изучение материалов исследований и изысканий прошлых лет. 1.2 Детализация результатов инженерно-геологического дешифрирования материалов дистанционного зондирования Земли 1.3 Структурно-геологические и геоморфологические исследования. 39	Техническое задание Утверждённая программа работ - Раздел: Изученность инженерно-геологических условий (результаты крупномасштабных исследований и инженерных изысканий различного назначения, хранящиеся в архивах территориальных изыскательских и проектно-изыскательских организаций, выполнявших работы на территориях конкурентных площадок и в прилегающей зоне) в Техническом отчете Утверждённая программа работ (планирование маршрутов, назначаются виды и местоположение профилей и точек геофизических исследований, а также инженерно-геологических скважин и точек зондирования при проведении съёмочных работ). Локальные геолого-геоморфологические и геоморфологические профили (строятся с соотношением горизонтального и вертикального масштабов: 1/5 для горных районов и 1/10 для равнинных территорий). Предварительная карта-схема тектонических условий района размещения АЭС в масштабе 1:500 000	п.7.1 а
7	2. Комплексное геолого-геоморфологическое, инженерно-геологическое и экологическое обследование (проводится при необходимости, в пределах выбранного пункта (пунктов) и предварительно выделенных конкурентных площадок размещения ОИАЭ) - горные работы (проходка закопшек, расчисток, неглубоких шурфов и канав);	Техническое задание Утверждённая программа работ Геологический журнал (полевые книжки)	п.7.1 а
		Ведомости результатов лабораторных определений физических свойств грунтов. Протокол химического анализа грунта. Протокол химического анализа воды. Паспорт испытания грунта на сдвиг. Паспорт испытания грунта на компрессионное сжатие.	п.7.1.б-е

	- контрольный отбор образцов пород, проб поверхностных и подземных вод, с привязкой точек наблюдения; - лабораторные исследования отобранных проб	Таблица нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов Инженерно-геологическое заключение о результатах рекогносцировочного обследования Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий при выборе площадки строительства ОИАЭ	
8	3. Инженерно-геологическая съемка и сопутствующие работы Полевые работы: рекогносцировочное обследование (маршрутные наблюдения); буровые работы; опробование грунтов и воды; гидрогеологические наблюдения в скважинах; Лабораторные работы: лабораторное исследование физических и физико-механических свойств грунтов; лабораторное исследование воды; Камеральные работы: камеральную обработку полевых материалов; составление инженерно-геологических разрезов по продольным и поперечным профилям; составление карты фактического материала, совмещенной с картой неблагоприятных экзогенных геологических процессов; составление технического отчета (текстовая и графическая часть)	Утвержденная программа работ и техническое задание	п.7.1 а
		Инженерно-геологическая съемка конкурентных площадок выполняется в масштабах 1:25 000 - 1:10 000 (в зависимости от сложности природных условий и степени их изученности). При наличии соответствующего требования в техническом задании может быть выполнено сгущение съемки до масштаба 1:5 000	п.7.1 б-е
		Раздел технического отчета	п.7.1.д
9	3.1 Маршрутные наблюдения	Геологические журналы (полевые книжки) Полевой журнал наблюдений Карта фактического материала	п.7.1а-е
10	3.2 Буровые работы	Утвержденная программа работ и техническое задание Буровой журнал Геологический журнал Технологический журнал бурения (конструкция скважины,	п.7.1 а-е



		обсадка, использованные инструмент и пробоотборники) Полевая колонка разведочной выработки Акт на ликвидацию буровой скважины Опись образцов горных пород, направляемых в геотехническую лабораторию	
11	3.3 Опробование грунтов и вод	Опись образцов горных пород, направляемых в геотехническую лабораторию	п.7.1.б,в
12	3.4 Гидрогеологические наблюдения в скважинах	Журнал гидрогеологических наблюдений на скважине Сводная ведомость проб грунтов и воды	п.7.1.б,в
13	3.5 Лабораторные работы: лабораторное исследование физических и физико-механических свойств грунтов; лабораторное исследование воды	Опись образцов горных пород, направляемых в геотехническую лабораторию Ведомости результатов лабораторных определений физических свойств грунтов. Протокол химического анализа грунта. Протокол химического анализа воды. Паспорт испытания грунта на сдвиг. Паспорт испытания грунта на компрессионное сжатие. Таблица нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов	п.7.1.б,в
14	4. Инженерно-геофизические исследования: Инженерно-геофизические исследования (сейсморазведка, гравиметрия, электроразведка в различных модификациях, магниторазведка, георадарное зондирование, регистрация естественных импульсов электромагнитного поля Земли (ЕИЭМПЗ), газово-эманационная съемка, геофизические методы исследования скважин) выполняются с целью уточнения и детализации геолого-тектонического строения и инженерно-геологических условий конкурентных площадок. Для выявления погребенных локальных неоднородностей, переуглублений в скальном основании используются магниторазведка и гравиметрия в аэро - или наземном варианте.	Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий при выборе площадки строительства ОИАЭ	п.7.1.а-е

15	5. Гидрогеологические исследования	Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий при выборе площадки строительства ОИАЭ	П.7.1.а-е
16	6. Полевые исследования свойств грунтов	Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий при выборе площадки строительства ОИАЭ	П.7.1.б-е
17	7. Сейсмическое микрорайонирование площадок размещения ОИАЭ	Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий при выборе площадки строительства ОИАЭ	П.7.1.а-е
18	8. Изыскания в районах развития опасных процессов и специфических грунтов	Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий при выборе площадки строительства ОИАЭ	П.7.1.а-е
19	9. Обоснование системы стационарных наблюдений (мониторинга)	Проект системы наблюдений (мониторинга)	П.7.1.д
20	10. Развитие ГИС	Расширенная база данных ГИС	П.7.1.д
21	11. Составление технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям на этапе выбора площадки размещения ОИАЭ	Текстовая часть технического отчета Текстовые приложения Графические приложения	П.7.1.д
Инженерно-геологические изыскания для разработки проектной документации строительства ОИАЭ			
22	1. Камеральные работы 1.1 Сбор дополнительных данных и анализ материалов изысканий и исследований предыдущего этапа. . 94	Техническое задание Утверждённая программа работ - Раздел: Изученность инженерно-геологических условий (дополнительные сведения о геологическом строении и гидрогеологических условиях площадки, в том числе полученные ранее при изысканиях сторонних организаций на выбранной площадке и прилегающей территории, с привлечением материалов по строительству и эксплуатации аналогичных объектов в сходных ландшафтно-климатических и геологических условиях) в Техническом отчете	П.7.1.а-е
23	2. Инженерно-геологическая съемка и сопутствующие работы	Утверждённая программа работ и техническое задание Инженерно-геологическая съемка конкурентных площадок	П.7.1.а-е

	<p>- Полевые работы: рекогносцировочное обследование (маршрутные наблюдения); буровые работы; опробование грунтов и воды; гидрогеологические наблюдения в скважинах; Лабораторные работы: лабораторное исследование физических и физико-механических свойств грунтов; лабораторное исследование воды; - Камеральные работы: камеральную обработку полевых материалов; составление инженерно-геологических разрезов по продольным и поперечным профилям; составление карты фактического материала, совмещенной с картой неблагоприятных экзогенных геологических процессов; составление технического отчета (текстовая и графическая часть)</p>	<p>выполняется в масштабах 1:5 000 - 1:2 000 (в зависимости от сложности природных условий и степени их изученности). При наличии соответствующего требования в техническом задании может быть выполнено сгущение съемки до масштаба 1:1 000.</p>	
24	2.1 Маршрутные наблюдения	<p>Геологические журналы (полевые книжки) Полевой журнал наблюдений Карта фактического материала</p>	П.7.1.б
25	2.2 Буровые работы	<p>Утвержденная программа работ и техническое задание Буровой журнал Геологический журнал Технологический журнал бурения (конструкция скважины, обсадка, использованные инструмент и пробоотборники) Полевая колонка разведочной выработки Акт на ликвидацию буровой скважины Опись образцов горных пород, направляемых в геотехническую лабораторию</p>	П.7.1.а-е
26	2.3 Опробование грунтов и вод	<p>Опись образцов горных пород, направляемых в геотехническую лабораторию</p>	П.7.1.б

27	2.4 Гидрогеологические наблюдения в скважинах	Журнал гидрогеологических наблюдений на скважине Сводная ведомость проб грунтов и воды	П.7.1.б-г
28	3. Инженерно-геофизические исследования: Инженерно-геофизические исследования (большинство видов электро- и сейсморазведки, проведение геофизических исследований в скважинах и необходимых параметрических измерений. В составе наземно-скважинных методов: томографическое сейсмическое просвечивание (ТСП) в нескольких плоскостях, вертикальное сейсмическое профилирование (ВСП) преимущественно в векторной модификации, (ПМ-ВСП) в поляризационной модификации, акустический или ультразвуковой каротаж (АК, УЗК).	Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий	П.7.1.а-е
29	4. Полевые исследования свойств грунтов	Журналы и графики статического и динамического зондирования, штампов, прессиометрии, сдвига целиков в шурфах, поступательный и кольцевой сдвиг	П.7.1.б-е
30	5. Гидрогеологические исследования	Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий	П.7.1.а-е
31	6. Лабораторные работы: лабораторное исследование физических и физико-механических свойств грунтов; лабораторное исследование воды	Опись образцов горных пород, направляемых в геотехническую лабораторию Ведомости результатов лабораторных определений физических свойств грунтов Протокол химического анализа грунта. Протокол химического анализа воды. Паспорт испытания грунта на сдвиг. Паспорт испытания грунта на компрессионное сжатие. Таблица нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов	п.7.1б-е
32	7. Уточнение границ «целиковых блоков» для размещения сооружений АЭС	Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий	П.7.1. а-е

33	8. Дополнительные исследования на выбранной площадке в районах с повышенной сейсмической опасностью (более 6 баллов по карте ОСР 97-В)	Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий		П.7.1.а-е
34	9. Дополнительные исследования на участках развития опасных геологических процессов и грунтов со специфическими свойствами	Раздел технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий		п.7.1. а-е
35	10. Камеральная обработка материалов с использованием ГИС-технологий	СП 151.13330.2012 Часть II: п. 7.2.13	Расширенная база данных ГИС	п.7.1.д
36	11. Составление технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям	СП 151.13330.2012 Часть II: п. 7.2.14	Текстовая часть технического отчета Текстовые приложения Графические приложения	п.7.1.д

**Приложение Б**  
(рекомендуемое)

**Перечень законодательных и нормативных правовых актов РФ, других нормативно-технических и организационно-методических документов, рекомендуемых к использованию при проведении контроля и оценке качества работ по инженерно-геологическим изысканиям**

- Б.1 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения. Закон РФ от 09.01.1996.
- Б.2 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Закон РФ от 10.01.2002.
- Б.3 33-ФЗ «Об Особо охраняемых территориях. Закон РФ от 14.03.1995.
- Б.4 74-ФЗ Водный Кодекс РФ. Закон от 03.06.2006.
- Б.5 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений. Закон РФ от 26.06.2008.
- Б.6 136-ФЗ Земельный Кодекс РФ. Закон РФ от 25.01.2005.
- Б.7 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии. Закон РФ от 21.11.1995.
- Б.8 174-ФЗ «Об экологической экспертизе». Закон РФ от 23.11.1995.
- Б.9 184-ФЗ «О техническом регулировании». Закон РФ от 27.12.2002.
- Б.10 190-ФЗ Градостроительный Кодекс РФ. Закон РФ от 29.12.2004.
- Б.11 200-ФЗ Лесной Кодекс. Закон РФ от 04.12.2006.
- Б.12 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Закон РФ от 30.12.2009.
- Б.13 Постановление Правительства РФ №20 от 19.01.2006 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
- Б.14 Постановление Правительства РФ №145 от 05.03.2007 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»
- Б.15 Постановление Правительства РФ №1070 от 29.12.2008 «О негосударственной экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий»
- Б.16 Постановление Правительства РФ от 01.06.2009 «Положение о федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии».
- Б.17 Постановление Правительства РФ №128 от 14.02.2000 «Об утверждении Положения о предоставлении информации о состоянии окружающей природной среды, её загрязнения и чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, могут оказать негативное воздействие на окружающую среду».
- Б.18 Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Б.19 Постановление правительства РФ № 207 «О минимально необходимых требованиях к выдаче саморегулируемыми организациями свидетельств о допуске к работам на особо опасных и технически сложных объектах капитального строительства, оказывающим влияние на безопасность указанных объектов».
- Б.20 СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. (актуализированная редакция СНиП 11-02-96).
- Б.21 СП 11-105-97 (в 6-и частях) Инженерно-геологические изыскания.  
Часть 1. Общие правила производства работ.  
Часть 2. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.  
Часть 3. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов.

Часть 4. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов.

Часть 5. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями.

Часть 6. Правила производства геофизических исследований.

Б.22 СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах

Б.23 СП 91.13330.2012. Подземные горные выработки.

Б.24 СП 151.13330.2012 Инженерные изыскания для размещения, проектирования и строительства АЭС (в двух частях).

Б.25 ГОСТ 8.568-97 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Аттестация испытательного оборудования. Общие положения.

Б.26 ГСИ «Метрологические требования к измерениям, эталонам единиц величин, стандартным образцам, средствам измерений, их составным частям, программному обеспечению, методикам (методам) измерений, применяемым в области использования атомной энергии (утверждены приказом Госкорпорации «Росатом» 31.10.2013 3 1/10-НПА).

Б.27 ГОСТ 8.315-97 ГСИ Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Общие положения.

Б.28 ОСТ 95 10289-2005 Отраслевая система обеспечения единства измерений. Внутренний контроль качества измерений.

Б.29 МИ 2304-08 ГСИ Метрологический надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц. Общие положения.

Б.30 МУ 210.001-89 Руководство по инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для атомных станций, М: 1989.

Б.31 ГОСТ Р 8.563-2009 ГСИ Методики (методы) измерений. Контроль загрязнения окружающей среды

Б.32 ГОСТ 20522 2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.

Б.33 ГОСТ 23228-78 Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости

Б.34 ГОСТ 21.302-96 СПДС Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

Б.35 ГОСТ 52571-2006 Географические информационные системы. Совместимость пространственных данных. Общие требования.

Б.36 ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.

Б.37 ВСН-85 Нормы проектирования оснований реакторных отделений АЭС. Москва: Минатомэнерго, 1985.

Б.38 Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. М: ЦНИИГАиК, 2001.

Б.39 СППНАЭ-93 п.4.2 Основные требования к разработке ТЭО строительства. Положение о порядке выбора площадки строительства. Минатомэнерго. М: 2000.

Б.40 ОПБ-88/97 НП-001-97 (ПНАЭ) Г-01-011-97) Общие положения обеспечения безопасности атомных станций.

Б.41 НП-031-01 с прил. 1,2,3. Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций.

Б.42 НП-032-01 Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии. Размещение атомных станций. Основные критерии и требования по обеспечению безопасности (утверждены Постановлением Госатомнадзора России 8.12.2001 №12).

Б.43 НП-064-05 Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии. Учёт внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии (утверждены Постановлением Федеральной службы по экологическому и атомному надзору 20.12.2005 №16).

Б.44 НП-090-11 (взамен НП 011-99) Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии. Требования к программе обеспечения качества для атомных станций.

Б.45 РБ-036-06 Мониторинг инженерно-геологических условий размещения объектов ядерного топливного цикла. Утв. Постановлением Ростехнадзора от 23.11.2006.

Б.46 РД-34 15.073-91 Руководство по геотехническому контролю за подготовкой оснований и возведением грунтовых сооружений в энергетическом строительстве.

Б.47 РД 52.18595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга окружающей среды. Росгидромет. М: 1997.

Б.48 ПР 50.2.006-94 ГСИ «Порядок проведения поверки средств измерений».

Б.49 Справочник по опасным природным явлениям в республиках, краях и областях Российской Федерации. СПб: Гидрометиздат, 1997.

Б.50 Рекомендации по инженерно-геологическим изысканиям для проектирования атомных электростанций. П-813-84. М: Энергоатомиздат, 1986.

Б.51 РСН 64-87 Технические требования к производству геофизических работ.

Б.52 РСН 74-88 Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству буровых и горнопроходческих работ.

Б.53 Еврокод 7-1 (BS EN 1997-1: 2004) Геотехническое проектирование. Часть 1. Общие правила (требования к проектам конструкций и расчётам оснований; общие положения по инженерно-геологическим изысканиям; правила надзора за строительством, мониторинг и техническое обслуживание; основные требования к проектированию насыпей; водопонижение, закрепление и армирование грунтов; правила проектирования фундаментов на естественных основаниях; правила проектирования свайных фундаментов; проектирование анкерных фундаментов; проектирование подпорных стен; общие правила проектирования по предельным состояниям и др.).

Б.54 Еврокод 7-2 (BS EN 1997-2: 2007) Геотехническое проектирование. Часть 2. Инженерно-геологические исследования и испытания грунтов (планирование и составление отчёта об инженерно-геологических изысканиях, общие требования для ряда применяемых лабораторных и полевых методов; интерпретация и оценка результатов испытаний; определение значений геотехнических параметров и коэффициентов).

Б.55 EN ISO 22475 Отбор монолитов и исследования (измерения) грунтовых вод;

Б.56 EN ISO 22476 Полевые испытания (1...13);

Б.57 EN ISO 14688, 14689 Идентификация и классификация грунтов;

Б.58 (CEN ISO/TS 17892) (1...12) Лабораторные испытания.

Б.59 Еврокод 7-3 (BS EN 1997-3: 2007) Геотехническое проектирование. Часть 3. Полевые испытания грунтов (требования к оборудованию, процедурам испытаний, к интерпретации результатов и составлению отчёта).

Обозначение	Наименование
SF-1	Основополагающие принципы безопасности. Основа безопасности. Вена, 2007



50-SG-S1	Землетрясения и сопутствующая проблематика в связи с выбором места строительства атомной электростанции. МАГАТЭ, Вена, 1989.
50-SG-S7	Гидрогеологические аспекты выбора площадок для атомных электростанций. МАГАТЭ, Вена, 1986.
50-SG-S9	Изыскания площадок для атомных электростанций. МАГАТЭ, Вена, 1989.
50-SG-S10A	Учет наводнений в основах проекта атомных электростанций, сооружаемых на берегах рек. МАГАТЭ, Вена, 1984.
50-SG-S11A	Учет экстремальных метеорологических явлений, исключая тропические циклоны, при выборе площадок для атомных электростанций. МАГАТЭ, Вена, 1983.
50-SG-QAI	Создание программы обеспечения качества для проекта АЭС. МАГАТЭ, Вена, 1985.

**Приложение В**

(рекомендуемое)

**Примерное содержание и форма Технического задания на проведение ТКК инженерно-геологических изысканий**

Утверждаю

(подпись ответственного лица)

**Техническое задание  
на проведение (вид ТКК)**

1	Наименование проектируемого объекта (титул)	
2	Краткая характеристика проектируемого объекта	
3	Этап проектирования	
4	Организация-заказчик изысканий	
5	Название организации, производящей инженерно-геологические изыскания	
6	№ договора на изыскания	
7	Пункт плана-графика проведения инспекционного контроля и даты проведения контроля	
8	Состав инспекционной группы с указанием руководителя инспекционной группы	1..... 2..... 3.....
9	Структурные подразделения изыскательской организации, в которых проводится контроль	
10	Базовый документ, на основе которого проводится контроль	
11	Задачи контроля (нужное подчеркнуть)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка состояния и применения средств измерения</li> <li>• Проверка выполнения Программы изысканий по объёмам</li> <li>• Проверка производства полевых работ (указать виды работ)</li> <li>• Проверка лабораторных работ (указать виды исследований)</li> <li>• Проверка соблюдения правил техники безопасности</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка документов (геолого-технические наряды, сетевые графики работ, журнал регистрации объекта, журнал по технике безопасности, ведомости, паспорта отдельных исследований, акты приёмки, акты периодического контроля и т. п.)</li> </ul>
12	Отчётные документы по контролю	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Акт проверки соответственно поставленным задачам с подписями членов инспекционной группы и руководителей изыскательской организации</li> </ul>

Техническое задание

на проведение контроля составил:

(Дата, должность сотрудника, подпись, расшифровка подписи)

**Приложение Г**  
(рекомендуемое)

**Примерное содержание Программы проведения контроля и оценки качества работ по инженерно-геологическим изысканиям**

Г.1 Программа проведения контроля и оценки качества инженерно-геологических изысканий составляется исполнителем контроля (председателем комиссии) на основании полученного технического задания (Приложение В).

Г.2 В Программе следует указать:

- Наименование проектируемого объекта
  - Краткую характеристику проектируемого объекта
  - Название организации, производящей инженерно-геологические изыскания
  - Структурные подразделения изыскательской организации, в которых производится контроль
  - Этап проектирования
  - Название договора на изыскания
  - ФИО и должность контролирующего лица (или состав инспекционной группы)
  - Вид контроля и цели предпринимаемой контрольной проверки
  - Базовые нормативные документы, на основе которых производится контроль и контрольные измерительные операции
  - Виды контролируемых работ
  - Особенности организации и производства контролируемых работ
  - Необходимая точность контрольных измерений
  - Рекомендуемые измерительные средства
  - Вид отчётного документа о выполнении контроля, в том числе фотоматериалы
- ФИО и должность лица, утвердившего программу контроля.

**Приложение Д**  
(рекомендуемое)

**Примерный перечень средств измерительного контроля качества отдельных видов полевых и лабораторных работ**

Д.1 При производстве измерительного контроля качества полевых работ при выполнении ТКК необходимо использовать сертифицированное измерительное оборудование с приложением паспортов изготовителя или сертификатов соответствия Росстандарта для иностранного оборудования, технических условий эксплуатации и свидетельств о поверках и калибровках (см. Приложение А1, п. 24)

В распоряжении контролёров должны быть:

- Рулетки
- GPS – приёмники с точностью привязки 5м.
- Электронные средства ведения записей и производства расчётов с лицензированными программами
- Фотоаппараты
- Барометры
- Секундомеры
- Уровнемеры
- Светодальномер (при необходимости)
- Мерная емкость (расходомер)
- Прогибомер
- Горный компас и геологический молоток
- Приборы радиационного и дозиметрического контроля
- Термометр

**Приложение Е**

(обязательное)

**Примерные формы документов, оформляемых по результатам контроля и оценки контроля качества**

Е.1 Акт текущего контроля и приемки инженерно геологических работ:

-

Утверждаю

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## АКТ

## Текущего контроля и приемки инженерно-геологических работ

г. \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Приемку (текущий контроль производства) инженерно геологических работ на объекте: \_\_\_\_\_ (указать наименование объекта) \_\_\_\_\_

Произвел \_\_\_\_\_

в присутствии \_\_\_\_\_

в результате, которого установил: \_\_\_\_\_

1. Группа приступила к производству работ на участке в составе: \_\_\_\_\_ чел. в том числе \_\_\_\_\_ (указать количество квалифицированных рабочих пример: 2 чел. геологи, 3 чел. машинист буровой установки) \_\_\_\_\_

В распоряжении подразделения имеются следующие механизмы: \_\_\_\_\_

2. Плановые сроки производства работ: начало \_\_\_\_\_, окончание \_\_\_\_\_

Виды и объемы работ:

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Объем работ		
			Задано	Выполнено	Принято

3. Полевые работы выполнены в соответствии с требованиями: \_\_\_\_\_

В основу выполнения работ приняты положения проекта/программы № \_\_\_\_\_

Проект местным инженерно-геологическим условиям в целом соответствует/не соответствует

## 4. Результаты полевой проверки или приемки

Виды работ	Замечания по результатам проверки (отмечаются недостатки)	Оценка.
Разбивка выработок		
Горно-буровые работы и их документация		
Гидрогеологические работы		
Отбор и хранение		
Обследование		
Полевая камеральная работа		

5. Соблюдение правил техники безопасности \_\_\_\_\_

---



---



---

6. Выводы по результатам проверки (приемки) \_\_\_\_\_

---

7. Общая оценка \_\_\_\_\_

8. Предложения \_\_\_\_\_

---



---



---



---

Приемку (контроль) произвел \_\_\_\_\_

С актом ознакомлены: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---

Е.2 – Форма свидетельства о поверке  
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОВЕРКЕ

№

Действительно до « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 \_\_\_\_ г.

Средство  
измерений \_\_\_\_\_

наименование, тип

серия и номер клейма предыдущей проверки (если такие серия и номер имеются)  
заводской номер \_\_\_\_\_

принадлежащее \_\_\_\_\_

наименование юридического (физического) лица, ИНН 7708697977

Проверено и на основании результатов первичной (периодической)

Проверки признано пригодным к применению.

Поверительное клеймо

Начальник отдела \_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

подпись

Поверитель \_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

подпись

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Метрологические характеристики, регламентированные в описании типа средств измерений,  
зарегистрированного в Государственном реестре средств измерений под № \_\_\_\_\_

Наименование и номер документа на методику поверки:

Наименование эталонов и заводские номера:

Метрологические характеристики, определенные в результате поверки (заполняются в  
соответствии с нормативными документами по поверке средств измерений):

Поверитель

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.



## Е.3 – Форма сертификата калибровки

Сертификат о калибровке № \_\_\_\_\_

Наименование, тип, заводской номер \_\_\_\_\_

Дата поступления на калибровку \_\_\_\_\_

Наименование и адрес заказчика \_\_\_\_\_

Место проведения калибровки \_\_\_\_\_

Дата проведения калибровки \_\_\_\_\_

Методика калибровки \_\_\_\_\_

Результаты калибровки \_\_\_\_\_

(действительные значения метрологических характеристик)

Условия проведения калибровки \_\_\_\_\_

Доказательства прослеживаемости измерений \_\_\_\_\_

(сведения об используемых при калибровке эталонах)

Должность, Ф.И.О. лица, проводившего калибровку \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ подпись

Рекомендуемая дата следующей калибровки \_\_\_\_\_

Результат калибровки

Номер груза	Действительное значение массы груза, г

Калибровщик \_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_ инициалы, фамилия

## Е.4 Пример фотодокументации керна скважины



## Библиография

- [1] Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 21.07.2014)
- [2] Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «О техническом регулировании»
- [3] Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности»
- [4] Федеральный закон от 27.07.2010 N 240-ФЗ (ред. от 05.04.2013) «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- [5] НП-032-01 Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии. Размещение атомных станций. Основные критерии и требования по обеспечению безопасности (утверждены Постановлением Госатомнадзора России 8.12.2001 №12).
- [6] НП-011-99 Требования к программе обеспечения качества для атомных станций
- [7] Постановление правительства РФ №20 Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства
- [8] Постановление правительства РФ № 207 «О минимально необходимых требованиях к выдаче саморегулируемыми организациями свидетельств о допуске к работам на особо опасных и технически сложных объектах капитального строительства, оказывающим влияние на безопасность указанных объектов».
- [9] НП-065-05 Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии. Учёт внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии (утверждены Постановлением Федеральной службы по экологическому и атомному надзору 20.12.2005 №16).
- [10] НП-090-11 (взамен НП 011-99) Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии. Требования к программе обеспечения качества для атомных станций.
- [11] СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ»

- [12] СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства.  
Часть 2. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов»
- [13] СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства.  
Часть 3. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов»
- [14] СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства.  
Часть 4. Правила производства работ в районах распространения многолетнемёрзлых грунтов»
- [15] СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства.  
Часть 5. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями»
- [16] СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства.  
Часть 6. Правила производства геофизических исследований»
- [17] Приказ Министерства регионального развития РФ от 30.12.2009 №624 «Перечень видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» (в ред. 14.11.2011)
- [18] РМГ 63-2003 ГСИ. «Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации»;
- [19] ОСТ 95 10289-2005 Отраслевая система обеспечения единства измерений. Внутренний контроль качества результатов измерений