ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55004 — 2012

Возобновляемая энергетика

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ. СООРУЖЕНИЯ

Требования безопасности. Основные положения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский институт энергетических сооружений» (ОАО «НИИЭС»), ТК 330 «Процессы, оборудование и энергетические системы на основе возобновляемых источников энергии»

2. ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 330 «Процессы, оборудование и энергетические системы на основе возобновляемых источников энергии»

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 сентября 2012 г. № 383-ст

4. В настоящем стандарте реализованы нормы федеральных законов: «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ, «О пожарной безопасности» от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ, «Водный кодекс Российской Федерации» от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ, «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ, «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ, «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ, «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ, «Об энергосбережении и о повышении энергоэффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ, «Об электроэнергетике» от 26 марта 2003 № 35-ФЗ, «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04 декабря 2006 г. № 200-ФЗ, «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ, «О безопасности объектов в топливно-энергетическом комплексе» от 21 июля 2011 г. № 256-ФЗ

5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения ... 1
2 Нормативные ссылки ... 1
3 Термины и определения ... 2
4 Основные положения ... 4
5 Общие требования безопасности зданий и сооружений ГеоТЭС ... 5
6 Требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений ГеоТЭС ... 7
7 Требования к обеспечению механической безопасности зданий и сооружений ГеоТЭС ... 8
8 Требования к обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений ГеоТЭС ... 9
9 Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях ... 10
10 Требования к обеспечению выполнения санитарно-эпидемиологических требований ... 10
11 Требования к обеспечению качества воздуха ... 10
12 Требования к обеспечению качества воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд ... 11
13 Требования к обеспечению освещения ... 11
14 Требования к обеспечению защиты от шума ... 11
15 Требования к обеспечению защиты от влаги ... 12
16 Требования к обеспечению защиты от вибрации ... 12
17 Требования к обеспечению защиты от воздействия электромагнитного поля ... 12
18 Требования к обеспечению защиты от ионизирующего излучения ... 12
19 Требования к микроклимату помещения ... 12
20 Требования безопасности для пользователей зданиями и сооружениями ГеоТЭС ... 13
21 Требования к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений ... 15
22 Требования к обеспечению охраны окружающей среды ... 15
23 Требования к предупреждению действий, вводящих в заблуждение приобретателей ... 15
24 Обеспечение безопасности зданий и сооружений ГеоТЭС в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта ... 15
25 Обеспечение безопасности зданий и сооружений ГеоТЭС, территории размещения в процессе эксплуатации, при прекращении эксплуатации и в процессе сноса (демонтажа) ... 16
26 Оценка соответствия зданий и сооружений ГеоТЭС а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) ... 24
Библиография ... 26

Введение

Настоящий стандарт распространяется на геотермальные электростанции (ГеоТЭС) и устанавливает основные нормы и требования по обеспечению безопасности сооружений ГеоТЭС.

Настоящий стандарт разработан в целях:

- обеспечения безопасности для жизни и здоровья граждан, государственного и муниципального имущества;
- охраны окружающей среды, жизни и здоровья животных;
- обеспечения условий безопасности на всех этапах жизненного цикла зданий и сооружений ГеоТЭС: при выборе площадки, проектировании, проведении проектно-изыскательских работ, строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ликвидации геотермальных электростанций.

Настоящий стандарт устанавливает необходимый минимальный набор требований к безопасности, а также к ведению документации, отражающей процессы эксплуатации и технического обслуживания.

Любое из установленных требований настоящего стандарта может быть изменено в установленном порядке, если надлежащим образом будет доказано, что при этом требуемый уровень безопасности ГеоТЭС обеспечен.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Возобновляемая энергетика

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ. СООРУЖЕНИЯ

Требования безопасности. Основные положения

Renewable power engineering. Geothermal power plants.
Base safety requirements

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт:

- устанавливает требования к зданиям и сооружениям геотермальных электростанций (в том числе к входящим в их состав сетям инженерно-технического обеспечения и системам инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса), в том числе требования:

а) механической безопасности,

б) пожарной безопасности,

в) безопасности при опасных природных процессах и явлениях и (или) техногенных воздействиях,

г) безопасных для здоровья человека условий пребывания в зданиях и сооружениях,

д) безопасности для пользователей зданиями и сооружениями,

е) энергетической эффективности зданий и сооружений,

ж) безопасного уровня воздействия зданий и сооружений на окружающую среду;

- распространяется на ГеоТЭС субъектов хозяйственной деятельности в электроэнергетике независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, в том числе на предприятия без образования юридического лица, граждан Российской Федерации, иностранных граждан, лиц без гражданства, владеющих, эксплуатирующих и(или) осуществляющих техническое обслуживание и ремонт ГеоТЭС.

Настоящий стандарт предназначен для применения проектными, эксплуатирующими и иными организациями, выполняющими эксплуатационное и техническое обслуживание ГеоТЭС, органами, осуществляющими технический надзор.

Настоящий стандарт основывается на комплексном осуществлении принципов безопасности, гарантий качества, технической целостности и специфических особенностях работы ГеоТЭС в целом.

Необходимые изменения в настоящий стандарт (вызванные новым опытом проектирования, эксплуатации, внедрением новых видов комплектующего оборудования, изменением нормативной базы и иными причинами) вносят в установленном порядке.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 12.0.006–2002 Система стандартов безопасности труда. Общие требования к системе управления охраной труда в организации

ГОСТ Р ИСО 9001–2008 Системы менеджмента качества. Требования

ГОСТ Р ИСО 9004–2001 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности

ГОСТ Р ИСО 14004–2007 Системы экологического менеджмента. Общее руководство по принципам, системам и методам обеспечения функционирования

Издание официальное

ГОСТ Р 50571.5.54-2011 (МЭК 60364-5-54:2002) Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 54. Заземляющие устройства и защитные проводники

ГОСТ Р 50571.16–94 (МЭК 60364-6:2006) Электроустановки низковольтные. Часть 6. Испытания

ГОСТ Р 50571.26–2002 Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Раздел 534. Устройства для защиты от импульсных перенапряжений

ГОСТ Р 50849–96 Пояса предохранительные строительные. Общие технические условия. Методы испытаний

ГОСТ Р 51380–99 Энергосбережение. Методы подтверждения соответствия показателей энергетической эффективности энергопотребляющей продукции их нормативным значениям. Общие требования

ГОСТ Р 55005–2012 Возобновляемая энергетика. Геотермальные электростанции. Требования по безопасности при эксплуатации

ГОСТ 12.1.003–83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004–91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005–88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.012–2004 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019–79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.045–84 ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.3.002–75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009–76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.059–89 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия

ГОСТ 17.2.3.02–78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 14254–96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

ГОСТ 19431–84 Энергетика и электрификация. Термины и определения

ГОСТ 21130–75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкции и размеры

ГОСТ 30108–94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 19431, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **верхолазные работы:** Работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила, над которыми они производятся непосредственно с конструкций, оборудования, машин и механизмов при их установке, эксплуатации и ремонте. При

этом основным средством, предохраняющим работающего от падения с высоты, является предохранительный пояс.

3.2 **внешний воздействующий фактор:** Явление, процесс или среда, внешние по отношению к изделию или его составным частям, которые вызывают или могут вызвать ограничение или потерю работоспособного состояния изделия в процессе эксплуатации.

3.3 **геотермальная электростанция; ГеоТЭС:** Электростанция, предназначенная для преобразования глубинного тепла Земли в электрическую энергию.

3.4 **геотермальный промысел:** Предприятие, осуществляющее добычу, транспортировку и поставку геотермального теплоносителя потребителям, а также получение от потребителей отработанной термальной воды и, при необходимости, ее захоронение.

3.5 **исправное состояние (исправность):** Состояние объекта (оборудования), при котором он соответствует всем требованиям нормативной технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

3.6 **испытания:** Экспериментальное определение количественных и (или) качественных характеристик (свойств) объекта испытаний как результата воздействия на объект при его функционировании, моделировании объекта и (или) воздействий.

3.7 **метрологическое обеспечение:** Установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений.

3.8 **механическая безопасность:** Состояние строительных конструкций и основания здания или сооружения, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений вследствие разрушения или потери устойчивости здания, сооружения или их части.

3.9 **микроклимат помещения**: Климатические условия внутренней среды помещения, которые определяются действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности и скорости движения воздуха.

3.10 **номинальная мощность:** Значение мощности, как правило, указываемое разработчиком, для определенных условий эксплуатации узла, устройства, машины или оборудования.

3.11 **окружающая среда:** Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов, которые влияют на работу ГеоТЭС.

3.12 **оперативные руководители:** Категория работников из числа оперативного персонала, осуществляющих оперативное руководство в смене работой закрепленных за ними объектов и подчиненным ему персоналом.

3.13 **технический осмотр:** Контроль, осуществляемый в основном с помощью органов чувств и, в случае необходимости, средств контроля, номенклатура которых установлена соответствующей документацией.

3.14 **технологический документ:** Графический или текстовый документ, который отдельно или в совокупности с другими документами определяет технологический процесс или операцию изготовления или ремонта изделия (составной части изделия).

3.15 **отказ:** Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

Примечание – Отказ объекта происходит из-за появления в нем дефекта (дефектов), выхода параметра (характеристики) технического состояния, определяющего работоспособность объекта, за установленные пределы.

3.16 **предельное состояние:** Состояние объекта (технического устройства), при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

3.17 **протокол испытаний:** Документ, содержащий необходимые сведения об объекте испытаний, применяемых методах, средствах и условиях испытаний, результаты испытаний, а также заключение по результатам испытаний, оформленный в установленном порядке.

3.18 **профилактическое обслуживание:** Планово-предупредительное обслуживание и ремонт, проводящиеся в соответствии с установленным графиком работ.

3.19 **работы на высоте:** Работы, при выполнении которых работник находится на высоте 1,3 м и более от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, не имеющей ограждения.

3.20 **руководящие работники организации:** Лица, назначенные в установленном порядке в качестве заместителей руководителя организации, с определенными административными функциями и направлениями работы (главный инженер, вице-президент, технический директор, заместитель директора и др.).

3.21 **руководство по эксплуатации:** Документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) изделия, его составных частей и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценок его технического состояния при определении необходимости отправки его в ремонт, а также сведения по утилизации изделия и его составных частей.

3.22 **сертификация:**

- деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям;
- процедура, посредством которой третья сторона документально удостоверяет, что продукция, процесс или услуга соответствуют установленным требованиям;
- форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

3.23 **система защиты ГеоТЭС:** Система, которая гарантирует, что ГеоТЭС останется в пределах проектных параметров в процессе эксплуатации.

3.24 **условия эксплуатации:** Реальные условия, в которых находится ГеоТЭС при ее эксплуатации, определяемые окружающей средой и особенностями эксплуатации и оговоренные в нормативно-технической документации на ГеоТЭС.

3.25 **эксплуатационный документ:** Конструкторский документ, который в отдельности или совокупности с другими документами определяет правила эксплуатации изделия и (или) отражает сведения, удостоверяющие гарантированные изготовителем значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, гарантии и сведения по его эксплуатации в течение установленного срока службы.

4 Основные положения

4.1 В настоящем стандарте приведены основные положения по созданию ГеоТЭС с паротурбинными установками мощностью до 50 МВт.

В комплекс зданий и сооружений геотермальных электростанций входят:

а) здания и сооружения основного производственного назначения (главный корпус, сепараторная, сооружения электротехнической части, техническое водоснабжение);

б) подсобно-производственные здания и сооружения (объединенный вспомогательный корпус, включая ремонтные мастерские, склад, бытовые помещения, лаборатории; маслохозяйство, аварийный дизель-генератор), очистные сооружения по сбору и очистке замасленных, бытовых и ливневых стоков; противопожарная насосная, компрессорная, подъездные и внутриплощадочные дороги; ограждения и др.;

в) административно-бытовой корпус или бытовой и административный корпуса со столовой, сооружениями гражданской обороны, пожарной охраны и др.

Создание отдельных зданий, сооружений, узлов и систем, входящих в состав ГеоТЭС, следует выполнять в соответствии с законодательными и нормативными актами Российской Федерации и(или) ее субъектов.

4.2 Идентификацию зданий и сооружений ГеоТЭС осуществляют в соответствии с признаками, изложенными в [1].

4.2.1 Идентификацию зданий или сооружений ГеоТЭС по признаку возможности возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории размещения следует проводить в соответствии с районированием территории Российской Федерации:

- по уровню опасности природных процессов и явлений, утвержденным уполномоченным федеральным органом исполнительной власти;
- в соответствии данными многолетних наблюдений за природными процессами и явлениями, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- с учетом результатов инженерных изысканий на площадке размещения зданий и сооружений ГеоТЭС.

4.2.2 Идентификацию зданий и сооружений ГеоТЭС по признакам принадлежности к опасным производственным объектам следует проводить в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности.

В соответствии с [2] ГеоТЭС, использующие оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре теплоносителя более 115 °С, относятся к опасным производственным объектам, при создании которых должно быть обеспечено соблюдение предусмотренных данным законом подходов и требований.

4.2.3 Идентификацию зданий и сооружений ГеоТЭС по признакам пожарной и взрывопожарной опасности следует проводить в соответствии с законодательством Российской Федерации в области пожарной безопасности.

4.2.4 В результате идентификации зданий или сооружений по признаку уровня ответственности здания и сооружения ГеоТЭС могут быть отнесены к следующим уровням ответственности:

а) повышенный;

б) нормальный;

в) пониженный.

К зданиям и сооружениям с повышенным уровнем ответственности относятся опасные производственные объекты ГеоТЭС.

К зданиям и сооружениям ГеоТЭС нормального уровня ответственности относят все здания и сооружения, за исключением зданий и сооружений повышенного и пониженного уровней ответственности.

К зданиям и сооружениям ГеоТЭС пониженного уровня ответственности относят здания и сооружения временного (сезонного) назначения, а также здания и сооружения вспомогательного использования, связанные с осуществлением строительства или реконструкции здания или сооружения.

4.2.5 Идентификационные признаки в соответствии с [1] должны быть указаны:

а) застройщиком (заказчиком) – в задании на выполнение инженерных изысканий для строительства здания или сооружений ГеоТЭС и в задании на проектирование;

б) лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, – в текстовых материалах в составе проектной документации, передаваемой по окончании строительства на хранение собственнику здания или сооружения.

4.3 Безопасность зданий и сооружений ГеоТЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) должна быть обеспечена на основе соответствия установленным требованиям безопасности проектных значений параметров зданий и сооружений ГеоТЭС и качественных характеристик в течение всего жизненного цикла здания или сооружения ГеоТЭС, реализации указанных значений и характеристик в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта (далее также –строительство) и поддержания состояния таких параметров и характеристик на требуемом уровне в процессе эксплуатации, консервации и сноса.

4.4 Обеспечение соблюдения требований безопасности предусмотрено применением обязательных нормативных документов в области стандартизации (перечень национальных стандартов и сводов правил, в соответствии с [1]) и документов, применяемых на добровольной основе.

В случае если для подготовки проектной документации требуется отступление от требований, установленных нормативными документами, включенными в перечень национальных стандартов и сводов правил, недостаточно требований к надежности и безопасности, установленных указанными стандартами и сводами правил, или такие требования не установлены, подготовку проектной документации и строительство здания или сооружения ГэоТЭС осуществляют в соответствии со специальными техническими условиями, разрабатываемыми и согласовываемыми в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

5 Общие требования безопасности зданий и сооружений ГеоТЭС

5.1 В процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений ГеоТЭС механическая безопасность строительных конструкций и оснований должна быть обеспечена характеристиками прочности и устойчивости, гарантирующими отсутствие угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений в результате:

а) разрушения отдельных несущих строительных конструкций или их частей;

б) разрушения всего здания, сооружения или их части;

в) недопустимого значения деформации строительных конструкций, основания здания или сооружения и геологических массивов прилегающей территории;

4) повреждения части здания или сооружения, сетей или систем инженерно-технического обеспечения в результате недопустимых деформаций, перемещений либо потери устойчивости несущих строительных конструкций, в том числе отклонений от вертикальности.

5.2 Здания и сооружения ГеоТЭС должны быть спроектированы и построены таким образом, чтобы в процессе их эксплуатации исключалась возможность возникновения пожара, обеспечивалось предотвращение или ограничение опасности задымления здания или сооружения и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивались защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и(или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание или сооружение, а также чтобы в случае возникновения пожара соблюдались следующие требования:

а) сохранение устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;

б) ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;

в) нераспространение пожара на соседние здания и сооружения;

г) эвакуация людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

д) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания ГеоТЭС и(или) надежное функционирование системы автоматического пожаротушения;

е) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;

ж) возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

5.3 Здания или сооружения ГеоТЭС, расположенные на территории с возможным проявлением опасных природных процессов и явлений и(или) техногенных воздействий, должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения опасные природные процессы и явления и(или) техногенные воздействия не вызывали последствий, указанных в 5.1 настоящего стандарта, и(или) иных событий, создающих угрозу причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

5.4 Необходимо выполнять следующие требования безопасных для здоровья человека условий пребывания в зданиях и сооружениях ГеоТЭС:

5.4.1 Здания и сооружения ГеоТЭС должны быть спроектированы и построены таким образом, чтобы при пребывании человека в здании или сооружении не возникало вредного воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий.

5.4.2. Здания и сооружения ГеоТЭС должны быть спроектированы и построены таким образом, чтобы в процессе эксплуатации зданий и сооружений обеспечивались безопасные условия для пребывания человека в зданиях и сооружениях по следующим показателям:

а) качество воздуха в производственных и иных помещениях зданий и сооружений и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений по ГОСТ 12.1.005;

б) качество воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд;

в) инсоляция и солнцезащита помещений производственных зданий;

г) естественное и искусственное освещение помещений;

д) защита от шума в помещениях и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений;

е) микроклимат помещений;

ж) регулирование влажности на поверхности и внутри строительных конструкций;

з) уровень вибрации в помещениях зданий и уровень технологической вибрации в рабочих зонах производственных зданий и сооружений в соответствии с ГОСТ 12.1.012;

и) уровень напряженности электромагнитного поля в помещениях зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях не должен превышать установленных в соответствии с ГОСТ 12.1.045;

к) уровень ионизирующего излучения в помещениях и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях в соответствии с [3];

л) уровень содержания сероводорода (H_2S) в воздухе не должен превышать допустимой концентрации для зоны рабочих мест в соответствии с нормативами [4].

5.5 Территория, на которой располагаются здания и сооружения ГеоТЭС, должна быть благоустроена, а здания и сооружения ГеоТЭС – спроектированы и построены таким образом, чтобы в процессе эксплуатации исключить угрозу наступления несчастных случаев и нанесения травм

людям в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва.

5.6 Здания и сооружения ГеоТЭС должны быть спроектированы и построены таким образом, чтобы в процессе их эксплуатации обеспечивалось эффективное использование энергетических ресурсов и исключался их нерациональный расход в соответствии с ГОСТ Р 51380.

5.7 Здания и сооружения ГеоТЭС должны быть спроектированы таким образом, чтобы в процессе их строительства и эксплуатации не возникало угрозы оказания негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.012, ГОСТ 17.2.3.02 и требованиями федеральных законов охраны окружающей среды.

6 Требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений ГеоТЭС

6.1 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.

6.2 В проектной документации зданий и сооружений ГеоТЭС должны быть учтены исходные данные, передаваемые застройщиком (заказчиком) в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности. В составе исходных данных для проектирования должен быть указан уровень ответственности проектируемого здания и сооружения, устанавливаемый в соответствии с 4.2.4 настоящего стандарта.

6.3 В задании на выполнение инженерных изысканий для строительства, реконструкции зданий и сооружений ГеоТЭС повышенного уровня ответственности и в задании на проектирование таких зданий и сооружений рекомендуется предусматривать необходимость научного сопровождения инженерных изысканий и (или) проектирования и строительства здания или сооружения.

В проектной документации опасных производственных объектов, относящихся в соответствии с требованиями [1] к зданиям или сооружениям повышенного уровня ответственности, должны быть предусмотрены конструктивные и организационно-технические меры по защите жизни и здоровья людей и окружающей среды от опасных последствий аварий в процессе строительства, эксплуатации, консервации и сноса (демонтажа) таких объектов.

6.4 В проектной документации должны быть учтены и предусмотрены меры по снижению негативного воздействия на процесс эксплуатации сооружений ГеоТЭС следующих факторов окружающей среды:

- атмосферных осадков (дождя, града, снега, инея, обледенения);
- атмосферных химически активных веществ (фоновое содержание сероводорода);
- грозы;
- угрозы землетрясения (для сейсмически опасных районов);
- угрозы извержения вулкана.

6.5 В проектной документации проектные значения параметров и другие проектные характеристики зданий и сооружений ГеоТЭС, а также проектируемые мероприятия по обеспечению их безопасности должны быть установлены таким образом, чтобы в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений они были безопасными для жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений.

6.6 Соответствие проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий и сооружений требованиям безопасности, а также проектируемые мероприятия по обеспечению их безопасности должны быть обоснованы ссылками на требования [1], нормативной документации, указанной в настоящем стандарте и специальных технических условий.

В случае отсутствия указанных требований соответствие проектных значений и характеристик зданий или сооружений ГеоТЭС требованиям безопасности, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его безопасности должны быть обоснованы одним или несколькими из перечисленных ниже способов:

а) результатами исследований;

б) расчетами и(или) испытаниями, выполненными по сертифицированным или апробированным иным способом методикам;

в) моделированием сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и(или) техногенных воздействий, в том числе при неблагоприятном сочетании опасных природных процессов и явлений и(или) техногенных воздействий;

г) оценкой риска возникновения опасных природных процессов и явлений и(или) техногенных воздействий.

6.7 В проектной документации должна быть предусмотрена в объеме, необходимом для обеспечения безопасности здания и сооружения ГеоТЭС, доступность элементов строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения для определения фактических значений их параметров и других характеристик, а также параметров материалов, изделий и устройств, влияющих на безопасность зданий и сооружений в процессе их строительства и эксплуатации.

6.8 В проектной документации ГеоТЭС лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, должны быть предусмотрены:

а) возможность безопасной эксплуатации проектируемого здания и сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей;

б) минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения и(или) необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения;

в) сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения;

г) сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

6.9 Проектную документацию зданий и сооружений ГеоТЭС следует использовать в качестве основного документа при принятии решений об обеспечении безопасности зданий и сооружений на всех последующих этапах жизненного цикла зданий и сооружений.

7 Требования к обеспечению механической безопасности зданий и сооружений ГеоТЭС

7.1 Выполнение требований механической безопасности в проектной документации зданий и сооружений ГеоТЭС должно быть обосновано расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений их строительные конструкции и основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости.

7.2 За предельное состояние строительных конструкций и оснований по прочности и устойчивости должно быть принято состояние, характеризующееся:

а) разрушением любого характера;

б) потерей устойчивости формы;

в) потерей устойчивости положения;

г) нарушением эксплуатационной пригодности и иными явлениями, связанными с угрозой причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

7.3 В расчетах строительных конструкций и оснований должны быть учтены все виды нагрузок, соответствующие функциональному назначению и конструктивному решению зданий и сооружений ГеоТЭС, климатические и технологические воздействия, а также усилия, вызываемые деформацией строительных конструкций и оснований. Для элементов строительных конструкций, характеристики которых могут изменяться (по сравнению с расчетными) в процессе эксплуатации под воздействием климатических факторов, агрессивных факторов наружной и внутренней среды, технологических процессов, в проектной документации должны быть дополнительно указаны параметры, характеризующие сопротивление таким воздействиям или мероприятия по защите от них.

7.4 Расчетные модели (в том числе расчетные схемы, основные предпосылки расчета) строительных конструкций и основания должны отражать действительные условия работы зданий и сооружений ГеоТЭС, отвечающие рассматриваемой расчетной ситуации. При этом должны быть учтены:

а) факторы, определяющие напряженно-деформированное состояние;

б) особенности взаимодействия элементов строительных конструкций между собой и с основанием;

в) пространственная работа строительных конструкций;

г) геометрическая и физическая нелинейность;

д) пластические и реологические свойства материалов и грунтов;

е) возможность образования трещин;

ж) возможные отклонения геометрических параметров от их номинальных значений.

7.5 В процессе обоснования выполнения требований механической безопасности должны быть учтены следующие расчетные ситуации:

а) установившаяся ситуация, имеющая продолжительность того же порядка, что и срок эксплуатации здания и сооружения ГеоТЭС, в том числе эксплуатация между двумя капитальными ремонтами или изменениями технологического процесса;

б) переходная ситуация, имеющая небольшую по сравнению со сроком эксплуатации здания и сооружения продолжительность, в том числе строительство, реконструкция, капитальный ремонт здания или сооружения.

7.6 Расчеты, обосновывающие безопасность принятых конструктивных решений зданий и сооружений ГеоТЭС, должны быть проведены с учетом уровня ответственности проектируемого здания или сооружения. С этой целью расчетные значения усилий в элементах строительных конструкций и основании здания или сооружения должны быть определены с учетом коэффициента надежности по ответственности, принятое значение которого не должно быть ниже:

1,1 – в отношении здания и сооружения повышенного уровня ответственности;

1,0 – в отношении здания и сооружения нормального уровня ответственности;

0,8 – в отношении здания и сооружения пониженного уровня ответственности.

8 Требования к обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений ГеоТЭС

8.1 Для обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений ГеоТЭС в соответствии с ГОСТ 12.1.004, нормами [5]и правилами [6] в проектной документации должны быть указаны:

а) противопожарный разрыв или расстояние от проектируемого здания или сооружения до ближайшего здания, сооружения или наружной установки, до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов;

б) принимаемые значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;

в) принятое разделение здания или сооружения на пожарные отсеки;

г) расположение, габариты и протяженность путей эвакуации людей при возникновении пожара, обеспечение противодымной защиты путей эвакуации, характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и габариты эвакуационных выходов;

д) характеристики или параметры систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, а также автоматического пожаротушения и систем противодымной защиты;

е) меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники, безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, параметры систем пожаротушения, в том числе наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения;

ж) организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений в процессе их строительства и эксплуатации.

8.2 Пожарно-техническая квалификация зданий и сооружений, их элементов, строительных конструкций, материалов, а также общие противопожарные требования к конструктивным и планировочным решениям помещений установлены нормами [7].

9 Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях

9.1 Для обеспечения безопасности зданий и сооружений, строительство и эксплуатация которых планируются в сложных природных условиях, в случаях, предусмотренных в задании на проектирование зданий и сооружений ГеоТЭС, в проектной документации в соответствии со строительными нормами и правилами [8] – [12] должны быть предусмотрены:

а) меры, направленные на защиту людей, зданий и сооружений, территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений, от воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий, а также меры, направленные на предупреждение и (или) уменьшение последствий воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий;

б) конструктивные меры, уменьшающие чувствительность строительных конструкций и оснований к воздействию опасных природных процессов и явлений и техногенным воздействиям;

в) выполнение расчетов на «прогрессирующее обрушение» в районах с повышенной сейсмической активностью, наличием карстовых явлений, геофизических опасных природных явлений;

г) меры по улучшению свойств грунтов основания;

д) ведение строительных работ способами, не приводящими к проявлению новых и (или) интенсификации действующих опасных природных процессов и явлений.

9.2 В случаях, когда меры, направленные на защиту людей, здания или сооружения, территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения, от воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий, а также меры, направленные на предупреждение и (или) уменьшение последствий воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий, в том числе устройство инженерной защиты, и строительство здания или сооружения могут привести к активизации опасных природных процессов и явлений на прилегающих территориях, в проектной документации должны быть предусмотрены соответствующие компенсационно-восстановительные мероприятия.

9.3 Для обеспечения безопасности зданий и сооружений в проектной документации должна быть предусмотрена противоаварийная защита систем инженерно-технического обеспечения.

9.4 При обосновании принятых проектных решений уровень ответственности сооружений инженерной и противоаварийной защиты должен быть принят в соответствии с уровнем ответственности защищаемых зданий и сооружений ГеоТЭС.

9.5 Проектная документация зданий и сооружений, в том числе сооружений инженерной защиты, должна содержать пределы допустимых изменений параметров, характеризующих безопасность объектов и геологической среды в процессе строительства и эксплуатации. В проектной документации должна быть предусмотрена необходимость проведения в процессе строительства и эксплуатации проектируемых зданий и сооружений ГеоТЭС мониторинга компонентов окружающей среды (в том числе состояния окружающих зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строительства и эксплуатации проектируемых зданий и сооружений), состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения проектируемых зданий и сооружений, сооружений инженерной защиты.

9.6 При проектировании учитывают исходные данные и требования территориального органа Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

10 Требования к обеспечению выполнения санитарно-эпидемиологических требований

В проектной документации зданий и сооружений ГеоТЭС, имеющих помещения для постоянного пребывания людей, для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований должны быть предусмотрены системы водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения в соответствии с требованиями [1].

11 Требования к обеспечению качества воздуха

11.1 В проектной документации зданий и сооружений ГеоТЭС должно быть предусмотрено оборудование зданий и сооружений системой вентиляции и системой кондиционирования воздуха.

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха должны обеспечивать подачу в помещения воздуха с содержанием вредных веществ, не превышающим предельно допустимых концентраций для таких помещений или для рабочей зоны производственных помещений в соответствии с [4].

11.2 В проектной документации зданий и сооружений с помещениями с пребыванием людей должны быть предусмотрены следующие меры:

а) ограничение проникновения в помещения сероводорода, пыли, влаги, вредных и неприятно пахнущих веществ из атмосферного воздуха;

б) обеспечение воздухообмена, достаточного для своевременного удаления вредных веществ из воздуха и поддержания химического состава воздуха в пропорциях, благоприятных для жизнедеятельности человека и функционирования оборудования;

в) предотвращение проникновения в помещения с постоянным пребыванием людей вредных и неприятно пахнущих веществ из трубопроводов систем и устройств канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования, из воздуховодов и технологических трубопроводов;

г) предотвращение проникновения почвенных газов (радона, метана, сероводорода) в помещения, если в процессе инженерных изысканий обнаружено их наличие на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания или сооружения.

12 Требования к обеспечению качества воды, используемой для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд

В проектной документации наружных и внутренних сетей снабжения зданий и сооружений ГеоТЭС водой, используемой в качестве питьевой и(или) для хозяйственно-бытовых нужд, должны быть предусмотрены меры по обеспечению подачи требуемого количества воды и предотвращению ее загрязнения.

13 Требования к обеспечению освещения

13.1 В помещениях с постоянным пребыванием людей, расположенных в надземных этажах зданий и сооружений ГеоТЭС, должно быть обеспечено естественное или совмещенное, а также искусственное освещение, а в подземных этажах – искусственное освещение, достаточное для предотвращения угрозы причинения вреда здоровью людей.

13.2 В помещениях, расположенных в надземных этажах зданий и сооружений, в которых по условиям осуществления технологических процессов исключена возможность устройства естественного освещения, должно быть обеспечено искусственное освещение, достаточное для предотвращения угрозы причинения вреда здоровью людей.

13.3 В производственных помещениях предусматривается два вида освещения: рабочее и аварийное.

В проектной документации здания или сооружения должны быть предусмотрены устройства для наружного освещения.

13.4 Прочие требования к обеспечению освещения установлены в строительных нормах и правилах [13].

14 Требования к обеспечению защиты от шума

14.1 Размещение зданий или сооружений ГеоТЭС на местности, проектные значения характеристик строительных конструкций, характеристики принятых в проектной документации типов инженерного оборудования, предусмотренные в проектной документации мероприятия по благоустройству прилегающей территории в соответствии с ГОСТ 12.1.003, должны обеспечивать защиту людей от воздействия следующих факторов:

а) воздушный шум, создаваемый внешними источниками (снаружи здания);

б) воздушный шум, создаваемый в других помещениях здания или сооружения;

в) ударный шум;

г) шум, создаваемый оборудованием;

д) чрезмерный реверберирующий шум в помещении.

14.2 При эксплуатации зданий и сооружений ГеоЭС следует принимать меры для предупреждения или ограничения вредного воздействия шума на окружающую среду.

Расчет ожидаемых уровней звукового давления в октавных полосах от 31,5 до 8000 Гц ГеоТЭС на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и близлежащей селитебной зоны следует проводить в соответствии с требованиями строительных норм и правил [14]. Он должен

соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам, установленным ГОСТ 12.1.003 и санитарными нормами [15].

14.3 Защита от шума должна быть обеспечена:

а) в помещениях прилегающих жилых, общественных и производственных зданий;

б) в границах территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания или сооружения.

14.4 В помещениях и на открытых площадках, где от различимости звука, создаваемого средствами радиооповещения, может зависеть безопасность людей, должны быть предусмотрены меры по обеспечению оптимального уровня громкости и различимости звука.

15 Требования к обеспечению защиты от влаги

15.1 В проектной документации зданий и сооружений должны быть предусмотрены конструктивные решения, обеспечивающие:

а) водоотвод с наружных поверхностей ограждающих строительных конструкций, включая кровлю, и от подземных строительных конструкций здания и сооружения;

б) водонепроницаемость кровли, наружных стен, перекрытий, а также стен подземных этажей и полов по грунту;

в) недопущение образования конденсата на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций, за исключением светопрозрачных частей окон и витражей.

15.2 В проектной документации должны быть предусмотрены меры по предотвращению подтопления помещений и строительных конструкций при авариях на системах водоснабжения в случае, если это установлено в задании на проектирование.

16 Требования к обеспечению защиты от вибрации

В проектной документации зданий и сооружений ГеоТЭС должны быть предусмотрены меры в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.012 для обеспечения уровня вибрации в пределах, не причиняющих вреда здоровью людей и окружающей среде.

17 Требования к обеспечению защиты от воздействия электромагнитного поля

В проектной документации зданий и сооружений ГеоЭС, строительство которых планируется на территории, где уровень напряженности электромагнитного поля, создаваемого линией электропередачи переменного тока промышленной частоты и (или) передающими радиотехническими объектами, превышает предельно допустимый, должны быть предусмотрены меры по снижению этого уровня в помещениях с пребыванием людей и на прилегающей территории в соответствии с требованиями к СЗЗ и экранированию от электромагнитного поля.

18 Требования к обеспечению защиты от ионизирующего излучения

18.1 В проектной документации зданий и сооружений ГеоТЭС, строительство которых планируется на территории, которая в соответствии с результатами инженерных изысканий является радоноопасной, должны быть предусмотрены меры по дезактивации территории и по обеспечению вентиляции помещений, конструкции которых соприкасаются с грунтом.

18.2 В проектной документации должно быть предусмотрено использование в процессе строительства материалов и изделий с показателем удельной эффективной активности естественных радионуклидов $A_{эфф}$, не превышающим предельного значения, установленного исходя из необходимости обеспечения требований санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации и в соответствии с ГОСТ 30108.

19 Требования к микроклимату помещения

19.1 В проектной документации зданий и сооружений ГеоТЭС должны быть определены значения характеристик ограждающих конструкций и приняты конструктивные решения, обеспечивающие соответствие расчетных значений следующих теплотехнических характеристик требуемым значениям, установленным исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий в помещениях:

а) сопротивление теплопередаче ограждающих строительных конструкций здания или сооружения;

б) разность температуры на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри здания или сооружения во время отопительного периода;

в) теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период года и помещений здания или сооружения в холодный период года;

г) сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций;

д) сопротивление паропроницанию ограждающих строительных конструкций;

е) теплоусвоение поверхности полов.

19.2 Наряду с требованиями, предусмотренными 19.1 настоящего стандарта, в проектной документации зданий и сооружений должны быть предусмотрены меры по предотвращению переувлажнения ограждающих строительных конструкций, накопления влаги на их поверхности и по обеспечению долговечности этих конструкций.

19.3 Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и установленные в проектной документации требования к режиму их функционирования должны обеспечивать (при принятых с учетом требований [1]) соответствие расчетных значений следующих параметров микроклимата помещений требуемым значениям для теплого, холодного и переходного периодов года, установленным исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий:

а) температура воздуха внутри здания или сооружения;

б) результирующая температура;

в) относительная влажность воздуха;

г) очистка воздуха от сероводорода.

19.4 Расчетные значения должны быть определены с учетом назначения зданий или сооружений и деятельности людей в помещениях. Учету подлежат также избытки тепла в производственных помещениях.

19.5 В технических решениях систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должна быть предусмотрена возможность автономного регулирования параметров микроклимата помещений.

19.6 В проектной документации здания или сооружения должны быть предусмотрены также технические решения по обеспечению тепловой и гидравлической устойчивости систем отопления при изменениях внешних и внутренних условий эксплуатации здания или сооружения в течение всех периодов года.

20 Требования безопасности для пользователей зданиями и сооружениями ГеоТЭС

20.1 Параметрами элементов строительных конструкций ГеоТЭС, значения которых в проектной документации должны быть предусмотрены таким образом, чтобы была сведена к минимуму вероятность наступления несчастных случаев и нанесения травм людям при перемещении по зданию или сооружению и прилегающей территории в результате скольжения, падения или столкновения, являются:

а) высоту ограждения крыш, наружных галерей, лестничных маршей, площадок и открытых приямков у здания или сооружения, открытых пешеходных переходов, в том числе по мостам и путепроводам, а также перепадов в уровне пола или уровне земли на прилегающей территории следует выбирать в соответствии с ГОСТ 12.4.059;

б) ширина проступей и высота ступеней на лестницах, высота подъема по одному непрерывному лестничному маршу и пандусу. Недопустимо применение ступеней разной высоты в пределах одного лестничного марша. Перила и поручни на ограждениях лестниц, пандусов и лестничных площадок должны быть непрерывными;

в) высота порогов, дверных и незаполняемых проемов в стенах на путях перемещения людей, высота прохода по лестницам, подвалу, эксплуатируемому чердаку, высота проходов под выступающими сверху и по бокам пути перемещения людей элементами строительных конструкций или оборудования.

20.2 Конструкция ограждений должна ограничивать возможность случайного падения с высоты крыш зданий и сооружений ГеоТЭС предметов, которые могут нанести травму людям, находящимся под ограждаемым элементом конструкции.

20.3 Ограждения, предусмотренные в конструкции сооружений для защиты обслуживающего персонала от случайного соприкосновения с вращающимися частями, должны быть неподвижно и

надежно закреплены. Исключением являются подвижные ограждения, предусмотренные для обеспечения частых осмотров и технического обслуживания.

Ограждения должны:

- иметь надежную конструкцию;
- не допускать легкого (беспрепятственного) проникновения и устранения;
- допускать выполнение работ по техническому обслуживанию без демонтажа ограждений (где это представляется возможным).

20.4 В зоне выполнения работ по монтажу и ремонту оборудования на ГеоТЭС для предотвращения возможности нанесения травм падающими предметами должны быть приняты меры, исключающие нахождение в ней посторонних людей, а также и другие меры в соответствии с требованиями производителя оборудования, указанными в инструкции по эксплуатации и ремонту.

Безопасная зона должна быть обозначена сигнальной лентой.

20.5 Для обеспечения свободного перемещения людей, а также возможности эвакуации больных на носилках должна быть предусмотрена достаточная ширина дверных и незаполняемых проемов в стенах, лестничных маршей и площадок, пандусов и поворотных площадок, коридоров, проходов между стационарными элементами технологического оборудования производственных зданий.

20.6 На путях перемещения транспортных средств внутри здания или сооружения и по прилегающей территории должны быть предусмотрены меры по обеспечению безопасности передвижения людей.

20.7 В проектной документации зданий и сооружений ГеоТЭС должны быть предусмотрены:

а) устройства для предупреждения случайного движения подвижных элементов оборудования здания или сооружений ГеоЭС (в том числе при отказе устройств автоматического торможения), которое может привести к наступлению несчастных случаев и нанесению травм людям;

б) конструкция окон, обеспечивающая их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей;

в) устройства для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов (в случаях, когда низ проема ниже высоты центра тяжести большинства взрослых людей);

г) достаточное освещение путей перемещения людей и транспортных средств;

д) размещение хорошо различимых предупреждающих знаков на прозрачных полотнах дверей и перегородках.

20.8 Для предотвращения получения ожогов при пользовании элементами сетей или систем инженерно-технического обеспечения в проектной документации должны быть предусмотрены:

а) ограничение температуры поверхностей доступных частей нагревательных приборов и подающих трубопроводов отопления или устройство ограждений, препятствующих контакту людей с этими частями;

б) ограничение температуры горячего воздуха от выпускного отверстия приборов воздушного отопления;

в) ограничение температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения.

20.9 Для предотвращения поражения людей электрическим током проектные решения должны предусматривать меры по обеспечению безопасности электроустановок в соответствии с требованиями ГОСТ 14254, ГОСТ Р 50571.5.54, ГОСТ Р 50571.16, ГОСТ Р 50571.26, ГОСТ 12.1.019

20.10 Здания и сооружения ГеоТЭС должны иметь систему заземления, и молниезащиты соответствующую требованиям безопасности строительных норм и правил [16], и инструкций [17].

Дополнительные требования по защите от грозовых перенапряжений должны быть указаны в технических условиях и руководствах по эксплуатации зданий и сооружений ГеоТЭС.

20.11 Любая электрическая система, находящаяся под напряжением свыше 1000 В переменного тока или 1500 В постоянного тока, должна иметь возможность заземления для проведения технического обслуживания.

20.12 Заземляющие устройства, защитные проводники должны соответствовать требованиям стандартов серии ГОСТ Р 50571, заземляющие зажимы – требованиям ГОСТ 21130.

20.13 Свойства грунтов должны быть учтены при проектировании, эксплуатации и техническом обслуживании фундаментов и цепей заземления.

20.14 Для обеспечения безопасности в аварийных ситуациях в проектной документации должно быть предусмотрено аварийное освещение.

20.15 Краны, лебедки и прочее подъемно-транспортное оборудование, включая крюки, тросы, стропы, должно соответствовать нормам безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.002 и ГОСТ 12.3.009.

20.16 Для обеспечения защиты от несанкционированного доступа в здания и сооружения и на территорию ГеоТЭС необходимо соблюдение следующих требований:

а) в зданиях и сооружениях ГеоТЭС должны быть предусмотрены меры, направленные на уменьшение возможности криминальных проявлений и их последствий;

б) в предусмотренных законодательством Российской Федерации случаях, в зданиях, сооружениях и на территории должны быть устроены системы телевизионного наблюдения, системы сигнализации и другие системы, направленные на обеспечение защиты от угроз террористического характера и несанкционированного доступа в соответствии с нормами проектирования [18], [19].

21 Требования к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений

21.1 В проектной документации должны быть предусмотрены решения по отдельным элементам, строительным конструкциям зданий и сооружений ГеоТЭС, свойствам таких элементов и строительных конструкций, а также по используемым в зданиях и сооружениях устройствам, технологиям и материалам, которые позволяют исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе эксплуатации зданий и сооружений.

21.2 В случае если это предусмотрено в задании на проектирование, в проектной документации должно быть предусмотрено оснащение зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

21.3 Соответствие зданий и сооружений требованиям энергетической эффективности зданий и сооружений и требованиям оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов должно быть обеспечено выбором оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений.

22 Требования к обеспечению охраны окружающей среды

22.1 Мероприятия по охране окружающей среды, предусмотренные в проектной документации зданий и сооружений в соответствии с федеральными законами и другими нормативными правовыми актами Российской Федерации, должны обеспечивать предотвращение или минимизацию оказания негативного воздействия на окружающую среду, в том числе сохранение природных геотермальных полей, предотвращение опасных геологических явлений, обусловленных извлечением геотермальных вод.

22.2 Проектные значения параметров, предупреждающих или ограничивающих вредное воздействие на окружающую среду (шума в соответствии с ГОСТ 12.1.003, вибраций в соответствии с ГОСТ 12.1.012, электрических и магнитных полей и иных вредных физических воздействий, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сбросов в водные объекты) должны соответствовать требованиям федеральных законов по охране окружающей среды.

23 Требования к предупреждению действий, вводящих в заблуждение приобретателей

В целях предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, проектная документация зданий и сооружений ГеоТЭС должна содержать следующую информацию:

а) идентификационные признаки здания или сооружения в соответствии с [1];

б) сроки эксплуатации здания или сооружения и их частей;

в) показатели энергетической эффективности здания или сооружения;

г) степень огнестойкости здания или сооружения.

24 Обеспечение безопасности зданий и сооружений ГеоТЭС в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта

24.1 Требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства зданий и сооружений

24.1.1 Строительство здания или сооружения следует осуществлять с применением строительных материалов и изделий, обеспечивающих соответствие здания или сооружения требованиям [1], настоящего стандарта и проектной документации.

24.1.2 Строительные материалы и изделия должны соответствовать требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

24.1.3 Лицо, осуществляющее строительство здания или сооружения, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности должно осуществлять контроль за соответствием применяемых строительных материалов и изделий, в том числе строительных материалов, производимых на территории, на которой осуществляется строительство, требованиям проектной документации в течение всего процесса строительства.

24.2 Требования к строительству зданий и сооружений ГеоТЭС, консервации объекта, строительство которого не завершено

Строительство, реконструкцию, капитальный и текущий ремонт здания или сооружения, консервацию объекта, строительство которого не завершено, следует осуществлять таким образом, чтобы негативное воздействие на окружающую среду было минимальным и не возникала угроза для жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, жизни и здоровья животных и растений.

25 Обеспечение безопасности зданий и сооружений ГеоТЭС, территории размещения в процессе эксплуатации, при прекращении эксплуатации и в процессе сноса (демонтажа)

25.1 Основные требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации

25.1.1 Процесс эксплуатации и технического обслуживания сооружений и зданий ГеоТЭС должен обеспечивать выполнение всех требований безопасности в соответствии с [1] и настоящим стандартом.

25.1.2 В процессе эксплуатации должна быть обеспечена безопасность при технически и экономически эффективном использовании сооружений ГеоТЭС. Гарантия безопасности при эксплуатации сооружений ГеоТЭС является неотъемлемой частью и результатом совокупности обеспечения качества проектирования, конструирования, производства, поставки, управления, эксплуатации и обслуживания ГеоТЭС и всех ее составных частей в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9004 и ГОСТ Р ИСО 9001.

25.1.3 Эксплуатация сооружений ГеоТЭС и содержание территории размещения объектов строительства должны соответствовать требованиям [21].

25.1.4 Безопасность зданий и сооружений ГеоТЭС в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и(или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов зданий и сооружений.

25.1.5 Параметры и характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий и сооружений ГеоЭС должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и(или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

25.1.6 В процессе эксплуатации должно быть организовано систематическое наблюдение за несущими конструкциями зданий и сооружениями ГеоТЭС.

25.1.7 Наряду с систематическим наблюдением, два раза в год (весной и осенью) следует проводить осмотр зданий и сооружений ГеоТЭС для выявления дефектов и повреждений, а после стихийных бедствий (ураганных ветров, штормов, больших ливней или снегопадов, пожаров, землетрясений) или аварий – внеочередной осмотр.

25.1.8 Строительные конструкции основных производственных зданий и сооружений по перечню, утвержденному руководителем ГеоТЭС, согласованному с проектировщиком, один раз в пять лет следует подвергать техническому освидетельствованию специализированной организацией.

25.1.9 При весеннем осмотре должны быть уточнены объемы работ по ремонту зданий, сооружений и санитарно-технических систем, предусматриваемому на летний период, и выявлены объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года.

При осеннем техническом осмотре должна быть проверена подготовка зданий и сооружений к зиме.

25.1.10 На ГеоТЭС должны быть организованы наблюдения за осадками фундаментов зданий и сооружений в соответствии с местными инструкциями по эксплуатации.

25.1.11 Наблюдения за осадками фундаментов, деформациями строительных конструкций зданий и сооружений, возведенных на территориях следующих типов:

- с подземными горными выработками;
- грунтах, подверженных динамическому уплотнению в процессе работы оборудования;
- просадочных грунтах;
- в карстовых зонах;
- районах многолетней мерзлоты;
- в районах с повышенной сейсмической активностью должны проводиться по специальным программам в сроки, предусмотренные местной инструкцией, но не реже одного раза в три года.

25.1.12 При наблюдении за сохранностью сооружений, фундаментов оборудования, зданий следует контролировать состояние подвижных опор, температурных швов, сварных, клепаных и болтовых соединений, стыков и закладных деталей сборных железобетонных конструкций, растяжек и распорок, арматуры и бетона железобетонных конструкций (на появление коррозии или деформации), крепежных узлов подъемного оборудования, подкрановых конструкций и участков, подверженных динамическим и термическим нагрузкам и воздействиям.

25.1.13 При обнаружении в несущих строительных конструкциях зданий и сооружений трещин, изломов и других внешних признаков повреждений, должен быть решен вопрос о выводе их из эксплуатации или возможности проведения ремонтно-восстановительных работ.

25.1.14 При обнаружении в прочих строительных конструкциях трещин, изломов и других внешних признаков повреждений за этими конструкциями должно быть установлено наблюдение с использованием маяков и с помощью инструментальных измерений. Сведения об обнаружении дефектов следует заносить в журнал технического состояния зданий и сооружений с установлением сроков устранения дефектов.

25.1.15 Перечисленные ниже работы следует проводить только при согласовании с проектной организацией и лицом, ответственным за эксплуатацию зданий (сооружений):

- пробивка отверстий, устройство проемов в несущих конструкциях и ограждающих конструкциях, вырезка связей каркаса;
- установка, подвеска и крепление к строительным конструкциям технологического оборудования, транспортных средств, трубопроводов и устройств для подъема грузов при монтаже, демонтаже и ремонте оборудования, исключая предусмотренные инструкцией по эксплуатации производителя оборудования.

25.1.16 Должны быть приняты меры к недопущению хранения резервного оборудования и других изделий и материалов в неустановленных местах.

25.1.17 Для каждого участка перекрытий на основе проектных данных должны быть определены предельные нагрузки и указаны на табличках, устанавливаемых на видных местах.

При изменении (снижении) несущей способности перекрытий в процессе эксплуатации допустимые нагрузки следует корректировать с учетом технического состояния, выявленного обследованием и поверочными расчетами.

25.1.18 Кровли зданий и сооружений следует очищать от мусора, снега и строительных материалов, систему сброса ливневых вод необходимо очищать и проверять ее работоспособность.

25.1.19 Металлические несущие конструкции должны быть надежно защищены от коррозии, а также необходимо установить контроль состояния покрытий и основного материала.

25.1.20 Конструкции зданий и других сооружений ГеоТЭС должны быть защищены от коррозии, должен быть установлен контроль за эффективностью антикоррозийной защиты в соответствии с рекомендациями производителя оборудования.

25.1.21 Окраска помещений и оборудования должна удовлетворять требованиям промышленной эстетики и санитарии.

Все отступления от проектных решений сооружений, фасадов зданий и помещений необходимо согласовывать с проектной организацией.

25.1.22 Строительные конструкции, фундаменты оборудования и строительных сооружений должны быть защищены от попадания минеральных масел, пара и воды.

25.1.23 Аппаратура контроля состояния сооружений и несущих конструкций (если это предусмотрено в составе проекта ГеоТЭС), автоматического и дистанционного управления, технологических защит и сигнализации, пожаротушения, разгрузочных устройств должна быть в исправности и периодически по графику проверяться.

25.1.24 В процессе эксплуатации все сооружения ГеоТЭС должны быть защищены от ударов молнии посредством использования молниеотводов, обеспечивающих прохождение тока разряда молнии безопасным путем.

25.1.25 Нормы и требования по безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании сооружений ГеоТЭС должны быть отражены в инструкциях по эксплуатации для сооружений с учетом местных условий.

25.1.26 В инструкции по эксплуатации системы заземления должно быть установлено соответствие типа заземляющих устройств характеристикам грунта и диапазону их изменения, а также прочие специфические условия места размещения объекта, которые должны быть в случае необходимости приняты в расчет.

25.1.27 Должны быть приняты меры к своевременному контролю устройств системы заземления и поддержанию ее в исправном состоянии.

25.1.28 При эксплуатации зданий и сооружений ГеоТЭС должны быть обеспечены безопасность и надежность функционирования с учетом климатических условий эксплуатации.

25.1.29 Профилактические мероприятия по подержанию сооружений ГеоТЭС в работоспособном состоянии должны быть организованы в соответствии с действующими методиками проверок и испытаний элементов конструкций и в соответствии с 25.5 и 25.6 настоящего стандарта.

25.1.30 Текущий ремонт сооружений ГеоТЭС, а также проверки его работоспособности следует производить в сроки, установленные в инструкциях (руководствах) по эксплуатации сооружений ГеоТЭС, в соответствии с 25.5 и 25.6 настоящего стандарта.

25.1.31 Эксплуатация зданий и сооружений должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалось соответствие зданий и сооружений требованиям энергетической эффективности зданий и сооружений и требованиям оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации зданий и сооружений.

25.1.32 В случае повреждения посторонними организациями или частными лицами оборудования, зданий и сооружений, находящихся в ведении ГеоТЭС, ущерб взыскивают в соответствии с Гражданским кодексом РФ (статьи 15 и 1064). Руководители ГеоТЭС должны составить соответствующие акты и обратиться с заявлением в местные органы внутренних дел для выявления и привлечения виновных к ответственности.

25.2 Основные требования безопасности к содержанию территории размещения сооружений ГеоТЭС

25.2.1 Для обеспечения надлежащего эксплуатационного и санитарно-технического состояния территорий ГеоТЭС должны быть выполнены и содержаться в исправном состоянии:

- системы отвода поверхностных и грунтовых вод со всей территории ГеоТЭС, от отдельных зданий и сооружений (дренажи, канавы, водоотводящие каналы и др.);
- сети водопровода, канализации, теплофикации, подачи топлива, дренажной системы;
- источники питьевой воды, водоемы и санитарные зоны охраны источников водоснабжения;
- автомобильные дороги, пожарные проезды, подъезды к пожарным гидрантам, водоемам, мосты, пешеходные дороги, переходы и др.;
- противообвальные, берегоукрепительные сооружения;
- базисные и рабочие реперы и маяки;
- системы молниезащиты и заземления;
- освещение;
- благоустройство территории;
- ограждение территории.

25.2.2 Площадка, на которой установлены здания и сооружения ГеоТЭС, должна быть очищена от посторонних предметов и должны быть проведены работы по предотвращению эрозии почвы.

25.2.3 Скрытые под землей коммуникации водопровода, канализации, теплофикации, а также газопроводы и кабели на закрытых территориях должны быть обозначены на поверхности земли указателями.

25.2.4 При наличии на территории ГеоТЭС блуждающих токов должна быть обеспечена электрохимическая защита подземных металлических сооружений и коммуникаций в соответствии с проектом.

25.2.5 Систематически, и особенно во время дождей, следует вести надзор за состоянием откосов, косогоров, выемок, а при необходимости должны приниматься меры к их укреплению.

25.2.6 Весной все водоотводящие сети и устройства должны быть осмотрены и подготовлены к пропуску талых вод; места прохода кабелей, труб, вентиляционных каналов через стены зданий должны быть уплотнены, а откачивающие механизмы приведены в состояние готовности к работе.

25.2.7 На ГеоТЭС контроль за режимом грунтовых вод [уровнем воды в контрольных скважинах (пьезометрах)] следует проводить: в первый год эксплуатации – не реже одного раза в месяц, в последующие годы – в зависимости от изменений уровня грунтовых вод, но не реже одного раза в квартал. В карстовых зонах контроль за режимом грунтовых вод должен быть организован по специальным программам в сроки, предусмотренные местной инструкцией. Измерения температуры воды и отбор ее проб на химический анализ из скважин следует проводить в соответствии с местной инструкцией. Результаты наблюдений следует фиксировать в специальном журнале.

25.2.8 В случае обнаружения просадочных и оползневых явлений, пучения грунтов на территории ГеоТЭС должны быть приняты меры к устранению причин, вызвавших нарушение нормальных грунтовых условий и ликвидации их последствий.

25.2.9 Строительство зданий и сооружений на свободных площадках территории ГеоТЭС следует осуществлять только при наличии проекта. Выполнение всех строительно-монтажных работ в пределах данных площадок допустимо только с разрешения руководителя ГеоТЭС.

25.2.10 Отмостки у несущих конструкций стен зданий и сооружений должны быть исправны по всему периметру сооружений (зданий), расположены ниже уровня гидроизоляции и обеспечивать сток атмосферных осадков в канавы и ливнестоки. В случае просадки грунта под отмостками немедленно принимают меры по их ремонту.

Попадание воды, топлива, масел под фундаменты не допускается.

25.2.11 При проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и выводе из эксплуатации геотермальной электростанции в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую природную среду необходимо учитывать требования [22].

25.2.12 При проектировании ГеоТЭС необходимо предусмотреть места временного накопления и складирования отходов. Количество временно хранящихся отходов определяют с учетом требований технической и пожарной безопасности, а также сроков вывоза отходов.

Места временного хранения и способы транспортирования отходов определяют в зависимости от класса опасности отходов, они должны соответствовать требованиям нормативных документов к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления [20].

25.3 Основные обязанности работников ГеоТЭС по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений ГеоТЭС

25.3.1 Основные обязанности работников ГеоТЭС по обеспечению требований безопасности:

- содержание зданий, сооружений в состоянии эксплуатационной готовности;
- соблюдение оперативно-диспетчерской дисциплины;
- соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации сооружений по ГОСТ 12.1.004;
- выполнение требований по организации охраны труда по ГОСТ Р 12.0.006 и окружающей среды в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14004;
- использование достижений научно-технического прогресса в целях повышения экономичности, надежности, безопасности, улучшения экологического состояния энергетического объекта.

25.3.2 На каждой ГеоТЭС приказом руководителя должны быть распределены функции по обслуживанию сооружений между ответственными лицами из числа ИТР согласно должностным обязанностям.

25.3.3 Ответственность за обеспечение безопасной эксплуатации несет руководитель энергетического объекта.

25.3.4 Знание настоящего стандарта обязательно для персонала, участвующего в разработке, согласовании и утверждении всех видов инструкций по эксплуатации сооружений ГеоТЭС.

25.3.5 Знание местных инструкций, составленных на основании настоящего стандарта, обязательно для руководящих работников организации, оперативных руководителей, дежурного, оперативно-ремонтного персонала и административно-технического персонала электростанций.

25.3.6 Руководители электростанции должны предъявлять в установленном порядке рекламации по всем заводским дефектам и случаям повреждения оборудования зданий и сооружений, происшедшим по вине заводов-изготовителей, проектных, строительных и монтажных организаций.

25.4 Работа с персоналом по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений ГеоТЭС

25.4.1 Эксплуатацию зданий и сооружений ГеоТЭС осуществляет персонал, специально обученный, подготовленный и аттестованный для выполнения данных работ.

25.4.2 Ответственность за работу с персоналом несет руководитель ГеоТЭС.

25.4.3 На ГеоТЭС следует проводить постоянную работу с персоналом, направленную на обеспечение его готовности к выполнению профессиональных функций и поддержание его квалификации в соответствии с ГОСТ Р 55005.

25.4.4 Все работники, занятые на верхолазных работах или выполняющие работы на высоте, должны быть специально обучены и аттестованы для выполнения данных работ и использовать средства индивидуальной защиты от падения с высоты (предохранительные пояса, страховочные канаты, защитные каски в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50849).

25.5 Технический контроль и технологический надзор за организацией эксплуатации зданий сооружений ГеоТЭС

25.5.1 Сооружения ГеоТЭС, подлежат техническому и технологическому надзору со стороны специально уполномоченных органов энергонадзора и Ростехнадзора.

25.5.2 Руководители ГеоТЭС обязаны обеспечивать беспрепятственный доступ на объект должностных лиц органов государственного надзора и контроля, предоставление им информации и документов, необходимых для осуществления ими своих полномочий, и выполнение выданных предписаний в установленные сроки.

25.5.3 Все несущие конструкции, их элементы, системы и оборудование следует подвергать техническому освидетельствованию с периодичностью, установленной в 25.5.6 настоящего стандарта, а также в случае обнаружения развития деформаций или нарушений нормальных (проектных) режимов по результатам оперативных наблюдений.

25.5.4 Техническое освидетельствование следует проводить комиссией, возглавляемой техническим руководителем ГеоТЭС или его заместителем. В комиссию включают руководителей и специалистов структурных подразделений ГеоТЭС, представителей вышестоящих организаций, специалистов предприятий-изготовителей, специализированных организаций и предприятий энергонадзора (по договору).

25.5.5 Задачами технического освидетельствования являются оценка состояния сооружений ГеоТЭС на основе проверки соответствия параметров требованиям технической и нормативной документации, диагностическое обследование составных частей сооружений и определение возможности дальнейшей безопасной эксплуатации при установленных технологическим регламентом режимах работы.

Одновременно с техническим освидетельствованием следует осуществлять проверку выполнения предписаний надзорных органов и мероприятий, намеченных по результатам расследования нарушений работы энергообъекта и несчастных случаев при его обслуживании, а также мероприятий, разработанных при предыдущем техническом освидетельствовании.

25.5.6 Техническое освидетельствование несущих конструкций главного корпуса ГеоТЭС следует проводить не реже одного раза в пять лет.

Результаты технического освидетельствования должны быть занесены в технический паспорт здания.

25.5.7 Технические руководители ГеоТЭС должны обеспечить своевременное выявление аварийно-опасных дефектов в процессе контроля, выведение из эксплуатации несущих конструкций с аварийно-опасными дефектами, а также соблюдение сроков технического освидетельствования систем ГеоТЭС.

25.5.8 Периодическое техническое освидетельствование следует выполнять в соответствии с требованиями инструкций и программой наблюдений, входящей в проект. На основании действующих нормативных технических документов должны быть также проведены:

- наружный и внутренний осмотр;
- проверка технической документации;
- испытания на соответствие условиям безопасности зданий и сооружений;
- проверка средств и устройств пожаротушения и эвакуации персонала в аварийных ситуациях.

25.5.9 Периодические осмотры зданий и сооружений должны проводить лица, ответственные за их безопасную эксплуатацию.

Периодичность осмотров устанавливает технический руководитель. Результаты осмотров фиксируют в специальном журнале.

25.5.10 Работники ГеоТЭС, осуществляющие технический и технологический надзор за эксплуатацией зданий и сооружений, должны:

- организовать расследование нарушений в эксплуатации;
- контролировать состояние и ведение технической документации;
- вести учет выполнения профилактических противоаварийных и противопожарных мероприятий;
- участвовать в организации работы с персоналом.

25.6 Техническое обслуживание, ремонт и модернизация

25.6.1 Руководитель ГеоТЭС несет ответственность за техническое состояние зданий и сооружений, выполнение технического обслуживания и объемов ремонтных работ, обеспечивающих стабильность установленных показателей эксплуатации, полноту выполнения подготовительных работ, своевременное обеспечение запланированных объемов ремонтных работ запасными частями и материалами, а также за сроки и качество выполненных ремонтных работ.

25.6.2 Эксплуатацию зданий и сооружений ГеоТЭС следует проводить в соответствии с разработанным и утвержденным техническим руководителем ГеоТЭС графиком работ. График работ должен включать в себя перечень работ с учетом требований безопасности.

25.6.3 Операции по управлению, обследованию и техническому обслуживанию должны быть разработаны с учетом требований охраны труда и внесены в следующие документы: руководства и инструкции по эксплуатации, должностные инструкции, инструкции по охране труда.

25.6.4 Техническое обслуживание зданий и сооружений следует проводить в соответствии с местной инструкцией (руководством) по эксплуатации, учитывающей сложность местных геологических и климатических условий, разработанной на основе руководства по эксплуатации, предоставленного производителем, и настоящего стандарта, и предусматривать выполнение комплекса операций по осмотру, контролю, регулировке, в том числе:

- обход по графику и осмотр сооружений для контроля состояния и своевременного выявления дефектов;
- выполнение предусмотренных производителем эксплуатационных испытаний;
- контроль и регулировку средств измерений и автоматического регулирования;
- наблюдение за состоянием фундаментов, несущих конструкций, опор, креплениями и другие работы по поддержанию исправного состояния сооружений, находящихся в эксплуатации;
- осмотр сооружений и зданий ГеоТЭС для контроля состояния и выявления дефектов сразу после восприятия ГеоТЭС критических нагрузок, включая нарушения нормальных (проектных) эксплуатационных режимов оснований и фундаментов;
- осмотр и проверку сооружений ГеоТЭС, находящихся в резерве, в целях выявления и устранения отклонений от нормального состояния.

25.6.5 В процессе эксплуатации зданий и сооружений ГеоТЭС ограждения, предусмотренные в конструкции зданий и сооружений для защиты обслуживающего персонала от случайного соприкосновения с вращающимися частями оборудования, должны быть неподвижно и надежно закреплены. Исключением являются подвижные ограждения, предусмотренные для обеспечения частых осмотров и обслуживания.

25.6.6 Во время выполнения любых работ на ГеоТЭС для предотвращения травмирования запрещается нахождение посторонних людей в зоне производства работ или на расстоянии, установленном производителем оборудования в инструкции по эксплуатации. Безопасная зона должна быть обозначена сигнальной лентой.

25.6.7 При выполнении верхолазных работ и работ на высоте по обслуживанию и ремонту зданий и сооружений персонал должен быть обеспечен:

- специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, разработанными и утвержденными в установленном порядке;
- приспособлениями и приборами, указанными производителем оборудования для обеспечения безопасности персонала;
- индивидуальными средствами связи.

Средства индивидуальной защиты должны быть сертифицированы.

25.6.8 Ремонтные работы в зданиях и сооружениях ГеоТЭС следует проводить в соответствии с проектом, выполненным специализированной проектной организацией на договорной основе.

25.6.9 На все виды ремонта зданий и сооружений электростанции должны быть составлены перспективные (пятилетние) и годовые графики.

25.6.10 При работе ГеоТЭС параллельно с энергосистемой графики ремонта сооружений, влияющие на изменение объемов производства или условий передачи электрической энергии, должны быть утверждены организацией, в ведении которой находится ГеоТЭС. На вспомогательное оборудование должны быть составлены годовые и месячные графики ремонта, утверждаемые техническим руководителем.

25.6.11 Вывод сооружений в ремонт и ввод их в работу должны быть согласованы с графиком ремонта оборудования и по возможности совмещены. Сроки, указанные в годовых графиках ремонта, должны быть согласованы с организацией, в оперативном управлении или оперативном ведении которой находится ГеоТЭС.

25.6.12 Приемку зданий и сооружений из капитального и среднего ремонта следует проводить приемочной комиссией, состав которой должен быть установлен приказом по ГеоТЭС.

25.6.13 При приемке сооружений ГеоТЭС из ремонта следует проводить оценку качества ремонта, которая включает в себя оценку:

- качества отремонтированных сооружений и элементов их конструкций;
- качества выполненных ремонтных работ;
- уровня пожарной безопасности.

25.6.14 Оценку качества ремонта следует устанавливать:

- предварительно – по окончании приемо-сдаточных работ;
- окончательно – по результатам месячной подконтрольной эксплуатации, в течение которой должна быть закончена проверка работы на всех режимах, проведены испытания и наладка всех систем.

25.6.15 Если в течение приемо-сдаточных испытаний были обнаружены дефекты несущих конструкций, препятствующие работе ГеоТЭС с номинальной нагрузкой, или дефекты, требующие немедленного останова, то ремонт считается незаконченным до устранения этих дефектов и повторного проведения приемо-сдаточных испытаний.

25.6.16 Оборудование, запасные части, узлы и материалы для ремонта зданий и сооружений ГеоТЭС, сохранность которых нарушается под действием внешних атмосферных условий, следует хранить в закрытых складах.

25.6.17 В случае пожара или явной угрозы разрушения конструкции зданий, сооружений ГеоТЭС или их конструктивных элементов недопустимо приближаться к зданиям и сооружениям до тех пор, пока угроза не будет точно определена и оценена.

25.6.18 При разработке порядка действий в аварийных ситуациях должно быть принято во внимание, что угроза разрушения элементов конструкции возрастает при перечисленных ниже условиях:

- обледенение;
- гроза;
- землетрясение;
- извержение вулкана;
- пожар или наводнение;
- прочие аналогичные случаи.

25.7 Техническая документация

25.7.1 На каждой ГеоТЭС должны быть документы, предусмотренные требованиями ГОСТ Р 55005, в том числе:

- акты отвода земельных участков;
- генеральный план земельного участка (участков) с нанесенными зданиями и сооружениями;
- геологические, гидрогеологические и другие данные о территории с результатами испытаний грунтов и анализа грунтовых вод;
- акты заложения фундаментов с разрезами шурфов;
- акты приемки скрытых работ;
- первичные акты об осадках зданий, сооружений и фундаментов под оборудованием;
- первичные акты испытания устройств, обеспечивающих взрывобезопасность, пожаробезопасность, молниезащиту и противокоррозийную защиту сооружений;
- первичные акты испытаний внутренних и наружных систем водоснабжения, пожарного водопровода, канализации, отопления и вентиляции;
- первичные акты индивидуального опробования и испытаний оборудования;
- акты государственной и рабочих приемочных комиссий;
- утвержденная проектная документация со всеми последующими изменениями;
- технические паспорта зданий, сооружений, технологических узлов и оборудования;
- исполнительные рабочие чертежи оборудования и сооружений, при наличии подземного хозяйства – чертежи всего подземного хозяйства;
- исполнительные рабочие технологические схемы;
- чертежи запасных частей к оборудованию;
- оперативный план пожаротушения;
- оперативный план эвакуации обслуживающего и ремонтного персонала;
- документация в соответствии с требованиями органов государственного надзора;
- комплект действующих и отмененных инструкций по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений, должностных инструкций для всех категорий специалистов и для рабочих, относящихся к дежурному персоналу, и инструкций по охране труда.

Комплект указанной выше документации следует хранить в техническом архиве со штампом «Документы» и при изменении собственника передавать в полном объеме новому владельцу, который обязан обеспечить ее постоянное хранение.

25.7.2 На каждой ГеоТЭС в зависимости от специфических особенностей электростанции и использующегося оборудования в комплект документации должны входить: руководства по эксплуатации зданий и сооружений, должностные инструкции на каждого работника, занятого на работах по эксплуатации зданий и сооружений ГеоТЭС, инструкции по охране труда.

25.7.3 Все изменения в сооружениях, выполненные в процессе эксплуатации и ремонта, должны быть внесены в инструкции, схемы и чертежи до ввода в работу за подписью ответственного лица с указанием его должности и даты внесения изменения.

Информацию об изменениях в инструкциях, схемах и чертежах необходимо доводить до всех работников (с записью в журнале распоряжений), для которых обязательно знание этих инструкций, схем и чертежей.

25.7.4 Технологические схемы (чертежи) следует проверять на их соответствие фактическим эксплуатационным документам не реже одного раза в три года с отметкой на них о проверке.

В эти же сроки пересматривают инструкции и перечни необходимых инструкций и технологических схем.

25.7.5 Комплекты необходимых схем должны быть у начальника (старшего) смены ГеоТЭС.

25.7.6 Все рабочие места должны быть снабжены необходимыми инструкциями, составленными в соответствии с требованиями настоящего стандарта на основе заводских и проектных данных, типовых инструкций и других нормативных технических документов, опыта эксплуатации сооружений и результатов его испытаний, а также с учетом местных условий. Инструкции должны быть утверждены руководителем ГеоТЭС.

25.7.7 В руководствах по эксплуатации зданий и сооружений по каждому объекту должны быть указаны:

- краткая характеристика;
- критерии и пределы безопасного состояния и режимов работы;
- описание области устойчивой работы и интервалы соответствующих параметров;
- порядок обслуживания сооружений во время нормальной эксплуатации и при нарушениях в работе;
- порядок допуска к осмотру, ремонту и испытаниям;
- требования по безопасности труда, взрыво-, пожаробезопасности, специфические для данной установки;
- перечень возможных аварийных ситуаций;
- порядок действий в аварийных ситуациях.

Руководство по эксплуатации должно быть написано на русском языке и доступно работникам, осуществляющим управление и техническое обслуживание ГеоТЭС.

25.7.8 Для каждой ГеоТЭС должна быть разработана инструкция по техническому обслуживанию зданий и сооружений.

25.7.9 Результаты эксплуатации, планового и внепланового обслуживания зданий и сооружений должны отражаться в журнале «Техническое обслуживание и эксплуатация», в котором фиксируют следующую информацию:

- наименование сооружения;
- длительность нахождения в эксплуатации;
- время пребывания в нерабочем состоянии;
- дата и время выявления неисправностей, повреждений и дефектов;
- дата и время проведения планового обслуживания и ремонтов;
- описание причин отказов и обслуживания;
- описание предпринятых действий;
- перечень замененных элементов, использованных материалов.

25.8 Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при прекращении эксплуатации и в процессе сноса (демонтажа)

25.8.1 При прекращении эксплуатации здания или сооружения собственник здания или сооружения должен принять меры, предупреждающие причинение вреда населению и окружающей среде, в том числе меры, препятствующие несанкционированному доступу людей в здание или сооружение, а также осуществить мероприятия по утилизации строительного мусора.

25.8.2 В процессе утилизации должны быть обеспечены: защита жизни, здоровья граждан, имущества физических, юридических лиц, государственного или муниципального имущества, охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений от опасных и вредных факторов, возникающих в процессе утилизации зданий и сооружений ГеоТЭС.

25.8.3 Безопасность технических решений по сносу (демонтажу) здания или сооружения с использованием взрывов, сжигания или иных опасных методов должна быть обоснована одним из способов, указанных в [1].

25.8.4 Утилизацию сооружений ГеоТЭС, подлежащих ликвидации, следует осуществлять в соответствии с требованиями безопасности, установленными в настоящем стандарте, и в соответствии со специально разработанным проектом.

25.8.5 Утилизацию строительных конструкций, сооружений ГеоТЭС, проводит организация – собственник энергообъекта.

26 Оценка соответствия зданий и сооружений ГеоТЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)

26.1 Общие положения об оценке соответствия зданий и сооружений ГеоТЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)

26.1.1 Оценку соответствия зданий и сооружений ГеоТЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) осуществляют в целях:

а) удостоверения соответствия результатов инженерных изысканий требованиям [1];

б) удостоверения соответствия характеристик здания или сооружения, установленных в проектной документации, требованиям [1] перед началом строительства здания или сооружения;

в) удостоверения соответствия характеристик здания или сооружения, строительство которых завершено, требованиям [1] перед вводом здания или сооружения в эксплуатацию;

г) периодического удостоверения соответствия характеристик эксплуатируемого здания или сооружения требованиям [1], настоящего стандарта и проектной документации для подтверждения возможности дальнейшей эксплуатации здания или сооружения.

26.1.2 Оценкой соответствия результатов инженерных изысканий и проектной документации должно определяться соответствие таких результатов требованиям Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и настоящего стандарта.

26.1.3 Оценкой соответствия здания или сооружения в процессе строительства и при его окончании должно быть определено соответствие выполняемых работ в процессе строительства, результатов их выполнения и применяемых строительных материалов и изделий требованиям [1], настоящего стандарта и проектной документации.

26.1.4 Оценкой соответствия здания или сооружения в процессе эксплуатации должно быть определено соответствие здания или сооружения требованиям [1], настоящего стандарта и проектной документации.

26.2 Правила обязательной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса)

26.2.1 Обязательную оценку соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) осуществляют в форме:

а) заявления о соответствии проектной документации требованиям [1] и настоящего стандарта;

б) заключения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации;

в) документов строительного контроля;

г) документов государственного строительного надзора;

д) заявления о соответствии построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения проектной документации;

е) заявления о соответствии построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения требованиям [1];

ж) акта ввода объекта в эксплуатацию.

26.2.2 Обязательную оценку соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания) в форме, указанной в перечислении а) 26.2.1 настоящего стандарта, осуществляет лицо, подготовившее проектную документацию, путем составления заверения о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиями [1].

26.2.3 Обязательную оценку соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) в формах, указанных в перечислениях б) и г) 26.2.1 настоящего стандарта, осуществляют только в случаях, предусмотренных законодательством о градостроительной деятельности.

26.2.4 Обязательную оценку соответствия зданий и сооружений ГеоТЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов строительства, монтажа, наладки в форме, предусмотренной перечислением д) 26.2.1 настоящего стандарта, проводит лицо, осуществившее строительство [лицо, осуществившее строительство, и застройщик (заказчик) в случае осуществления строительства на основании договора], путем подписания документа, подтверждающего соответствие построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения проектной документации.

26.2.5 Обязательную оценку соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов строительства, монтажа, наладки в форме, предусмотренной перечислением е) 26.2.1 настоящего стандарта, проводит лицо, осуществившее строительство, путем подписания документа, подтверждающего соответствие построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения требованиям [1].

26.2.6 Оценку соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания) в форме, указанной в перечислении а) 26.2.1 настоящего стандарта, осуществляют до утверждения проектной документации в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

26.2.7 Оценку соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа и наладки в формах, указанных в перечислениях б) г) и ж) 26.2.1 настоящего стандарта, осуществляют в соответствии с правилами и в сроки, которые установлены законодательством о градостроительной деятельности.

26.2.8. Оценку соответствия зданий и сооружений ГеоТЭС, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов строительства, монтажа и наладки в формах, указанных в перечислениях д) и е) 26.2.1 настоящего стандарта, осуществляют после окончания строительства, реконструкции, капитального ремонта здания или сооружения до ввода здания или сооружения в эксплуатацию.

26.3 Правила обязательной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации

26.3.1 Обязательную оценку соответствия зданий и сооружений ГеоТЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов эксплуатации требованиям [1] и требованиям, установленным в проектной документации, осуществляют в форме:

а) эксплуатационного контроля;

б) государственного контроля (надзора).

26.3.2 Оценку соответствия зданий и сооружений ГеоТЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов эксплуатации в форме эксплуатационного контроля осуществляет лицо, ответственное за эксплуатацию здания или сооружения, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

26.3.3 Оценку соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации в форме государственного контроля (надзора) осуществляют уполномоченные федеральные органы исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в случаях и в порядке, которые установлены федеральными законами.

26.4 Правила добровольной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)

26.4.1 Добровольную оценку соответствия зданий и сооружений ГеоТЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) осуществляют в форме негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации, авторского надзора, обследования зданий и сооружений, состояния их оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения и в иных формах, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

26.4.2 Добровольную оценку соответствия зданий и сооружений ГеоТЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) осуществляют в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Библиография

[1] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

[2] Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

[3] СанПиН 2.6.1.2800-10 Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения

[4] ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы

[5] СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений

[6] РД 153-34.0-03.301-00 Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий (ВППБ 01-02–9)

[7] НПБ 105-03 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

[8] СниП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия

[9] СниП II-7-81 Строительство в сейсмических районах

[10] СниП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений

[11] СниП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий

[12] СниП 2.01.15-90 Инженерная защита территорий зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования

[13] СНиП 23-05-95 Естественное и искуственное освещение

[14] СНиП 23-03-2003 Защита от шума

[15] СН2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы

[16] СНиП 31-03-2001 Производственные здания

[17] СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций

[18] РД 78.36.003-2002 Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств. Руководящий документ

[19] ВСН 60-89 Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации жилых и общественных зданий. Нормы проектирования

[20] СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления

[21] Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»

[22] Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

УДК 621.311.25:006.354 ОКС 27.180

Ключевые слова: возобновляемая энергетика, сооружения геотермальных электростанций, требования безопасности, основные положения, организация эксплуатации, техническое обслуживание, технический контроль, технологический надзор, ремонт, модернизация, метрологическое обеспечение, территория, здания, сооружения, охрана окружающей среды, утилизация

Подписано в печать 01.08.2014. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 3,72. Тираж 59 экз. Зак. 2805.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru