

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	5
1. СТРУКТУРА И БАЗОВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	6
1.1. Система нормативных документов в строительстве.....	6
1.2. Базовые положения Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	8
1.3. Способы обоснования проектных решений. Реестр требований.....	11
1.4. Базовые положения Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	13
1.5. Базовые положения Градостроительного кодекса РФ в области архитектурно-строительного проектирования	15
Практическая работа «Основные понятия проектной деятельности в строительстве»	17
2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	18
2.1. Состав и содержание задания на проектирование. Исходно-разрешительная документация	18
2.2. Задание на выполнение инженерных изысканий	20
Практическая работа «Задание на проектирование ОКС»	21
3. СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	22
3.1. Состав и содержание проектной документации.....	22
3.2. Требования к проведению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	23
Практическая работа «Состав проектной документации на ОКС»	26
Практическая работа «Заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»	27
4. ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ И ВЫПУСКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	28
4.1. Подготовка проектной и рабочей документации в форме информационной модели	28
4.2. Особенности моделирования зданий и сооружений для раздела «Конструктивные решения» проектной документации.....	32
Практическая работа «Информационная модель ОКС».....	36
Контрольная работа «Проектная подготовка в строительстве».....	37
Библиографический список	39

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с действующей рабочей программой дисциплины «Проектная подготовка в строительстве» для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» (уровень образования — магистратура).

В главе 1 отражены базовые положения таких основополагающих нормативных документов, как Градостроительный кодекс Российской Федерации (далее — ГрК РФ), Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Глава 2 посвящена исходной документации, необходимой к сбору, разработке, согласованию и/или утверждению для дальнейшего проектирования. В частности, рассмотрены структура и содержание задания на проектирование объекта капитального строительства в соответствии с действующей типовой формой, утвержденной приказом Минстроя России от 01.03.2018 г. № 125/пр.

В главе 3 рассмотрен состав проектной документации объектов капитального строительства, утвержденный Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Приведены базовые требования к порядку проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, согласно ГрК РФ и Постановлению Правительства РФ от 05.03.2007 № 145.

В главе 4 отражены особенности формирования информационной модели объекта капитального строительства с применением технологий информационного моделирования в соответствии с действующей нормативной базой Российской Федерации в этой области.

Наряду с теоретическими положениями в учебно-методическом пособии приведены задания для самостоятельной работы при выполнении практических и контрольной работ.

1. СТРУКТУРА И БАЗОВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1.1. Система нормативных документов в строительстве

Система нормативных документов в строительстве представляет собой совокупность взаимосвязанных нормативно-правовых актов и нормативно-технических документов, содержащих требования, правила и положения в отношении объектов строительства в целом и их составных частей (строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, технологическое оборудование и т.п.), а также связанных с ними процессов территориального планирования, инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации, сноса.

Основой системы нормативных документов в строительстве в Российской Федерации прежде всего являются Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

Рассмотрим понятия *нормативного правового акта* (НПА) и *нормативного технического документа* (НТД) в строительстве.

Нормативный правовой акт — официальный документ, принятый правотворческим органом в пределах его компетенций и направленный на установление, изменение и/или отмену правовых норм. К таким документам относятся федеральные законы (в том числе кодексы), федеральные подзаконные правовые акты (постановления правительства (ПП) РФ, акты федеральных органов исполнительной власти, например приказы Минстроя России, Ростехнадзора).

Нормативно-техническая документация в строительстве представляет собой документы по стандартизации, содержащие требования, подлежащие применению при осуществлении архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации, сноса объектов строительства и обеспечивающие качество таких объектов и связанных с ними процессов. К НТД относятся своды правил по проектированию и строительству (СП), национальные (ГОСТ Р) и межгосударственные стандарты (ГОСТ). Примеры НПА и НТД, внесенных в реестр требований и применяемых в Российской Федерации в сфере строительства, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Примеры нормативно-правовых и нормативно-технических документов строительной сферы Российской Федерации

Нормативно-правовые акты	Нормативно-технические документы
Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»
Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»
Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»	СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»
Постановление Правительства РФ от 06.03.2015 № 202 «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов спорта и формы паспорта безопасности объектов спорта»	ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»
Приказ Минстроя России от 01.03.2018 № 125/пр «Об утверждении типовой формы задания на проектирование объекта капитального строительства и требований к его подготовке»	ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»
Приказ Ростехнадзора от 07.12.2020 № 500 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов»	ГОСТ Р 12.3.052-2020 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности»
Приказ МЧС РФ от 15.12.2002 № 583 «Об утверждении и введении в действие Правил эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны»	ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»

Согласно Федеральному закону от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», нормативно-технические документы, действующие в строительной сфере Российской Федерации, разрабатываются, утверждаются, изменяются и отменяются федеральным органом исполнительной власти (например Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ) или Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом». Свод правил по проектированию должны разрабатываться, согласно требованиям ГОСТ Р 1.19-2023 «Стандартизация в Российской Федерации. Свод правил. Правила построения, изложения, оформления и обозначения». Национальные стандарты разрабатываются в соответствии с положениями ГОСТ Р 1.2-2020 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок и отмены».

Разработку, организацию экспертизы, подготовку к утверждению и обеспечение регистрации в установленном законодательством Российской Федерации порядке сводов правил по проектированию и строительству, актуализированных строительных норм и правил (СНиП), национальных стандартов осуществляет подведомственный Минстрою России Федеральное автономное учреждение «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС»). В частности, для реализации указанных задач (разработка, представление, экспертиза НТД) создан Технический комитет по стандартизации ТК 465 «Строительство». Комитет представляет собой объединение на добровольной основе таких заинтересованных организаций-членов, как федеральные органы исполнительной власти и органы власти субъектов РФ, государственные корпорации, научно-исследовательские и учебные институты в области строительства, производственные и научные объединения, отдельные предприятия и организации, крупнейшие застройщики.

Состав ТК 465 «Строительство» утвержден приказом Росстандарта от 17.03.2022 № 669. В настоящее время в состав технического комитета входят 86 организаций [1], среди которых Минстрой России, ФАУ «ФЦС», ФАУ «Главгосэкспертиза России», Москомэкспертиза, РААСН, АО «ЦНИИПромзданий», АО «НИЦ «Строительство», ООО «Институт ВНИИЖелезобетон», ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ», ФГБОУ ВО «МАДИ», ФГБОУ ВО «СПбГАСУ», «Союзкомпозит», Союз архитекторов России, НОПРИЗ, НОСТРОЙ, НОТИМ, ПАО «Газпром», ПАО «Транснефть», АО «Атомэнергoproject», ОАО «РЖД», АО «КТБ Железобетон», ООО «ТехноНиколь-Строительные Системы», ПАО «ПИК СЗ», ПАО «ГК «Самолет», ГК «А101» и др.

В структуре ТК 465 «Строительство» действуют подкомитеты (ПК) по различным направлениям деятельности в строительной сфере (всего 26), например, ПК 1 «Методология нормирования и стандартизации в строительстве» (на базе ФАУ «ФЦС»); ПК 2 «Проектирование. Основные положения нормирования» (на базе НИУ МГСУ); ПК 3 «Строительство. Основные положения нормирования» (на базе НОСТРОЙ); ПК 6 «Пожаробезопасность в строительстве» (на базе АО «НИЦ «Строительство»); ПК 10 «Жилые, общественные и производственные здания и сооружения» (на базе АО «ЦНИИПромзданий»); ПК 21 «Бетонные и железобетонные конструкции. Заполнители, бетоны и растворы» (на базе НИИЖБ им. А.А. Гвоздева») [1].

Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» регулирует отношения, возникающие при разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции, в том числе к зданиям и сооружениям [2], а также к связанным со зданиями и сооружениями процессам инженерных изысканий, проектирования, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации. Основными документами системы технического регулирования являются *технические регламенты* — федеральные документы, которые устанавливают обязательные для применения и исполнения требования к объектам

технического регулирования. Таким образом, технический регламент обязательно должен содержать перечень объектов технического регулирования, минимально необходимые требования к этим объектам и правила их идентификации в целях применения технического регламента.

Согласно ст. 6 Закона № 184-ФЗ, технические регламенты применяются в целях [2]:

- 1) защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
- 2) охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;
- 3) предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в том числе потребителей;
- 4) обеспечения энергетической эффективности и ресурсосбережения.

Согласно положениям ст. 5.1 Закона № 184-ФЗ, особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности зданий и сооружений устанавливаются Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Рассмотрим основные положения данного документа, а именно последнюю редакцию нормативного правового акта, действующую на момент написания учебно-методического пособия (осень 2024 г.).

1.2. Базовые положения Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Объектом технического регулирования в настоящем законе являются здания и сооружения любого назначения (в том числе входящие в их состав сети и системы инженерно-технического обеспечения), а также осуществляемые на всех этапах их жизненного цикла процессы инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, монтажа, наладки, эксплуатации (включая текущий ремонт), сноса [3]. Таким образом, Закон № 384-ФЗ распространяется на все этапы жизненного цикла здания или сооружения. Цели принятия данного технического регламента, изложенные в ст. 1, практически дублируют цели из ст. 6 Закона № 184-ФЗ.

В ст. 3 Закона № 384-ФЗ установлены следующие минимально необходимые требования к объектам технического регулирования:

- механическая безопасность;
- пожарная безопасность;
- безопасность при опасных природных процессах и явлениях и/или техногенных воздействиях;
- безопасные для здоровья человека условия проживания и пребывания в зданиях и сооружениях;
- безопасность для пользователей зданиями и сооружениями;
- доступность зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения;
- энергетическая эффективность зданий и сооружений;
- безопасный уровень воздействия зданий и сооружений на окружающую среду.

Дополнительные требования безопасности зданий, сооружений, а также процессов, осуществляемых на всех этапах их жизненного цикла, могут устанавливаться иными техническими регламентами, при этом такие требования не должны противоречить положениям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений».

Согласно ст. 4 Закона № 384-ФЗ, здания и сооружения идентифицируются по следующим признакам [3]:

- 1) назначение;
- 2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность;

3) возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения;

4) принадлежность к опасным производственным объектам;

5) пожарная и взрывопожарная опасность;

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей;

7) уровень ответственности.

Идентификация здания или сооружения по указанным признакам должна проводиться в соответствии с законодательством Российской Федерации, например в области промышленной безопасности (признак 4), пожарной безопасности (признак 5) и т.п.

Для признака 1 необходимо в том числе использовать классификатор объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденный приказом Минстроя России от 02.11.2022 № 928/пр.

Идентификация по признаку 3 проводится в соответствии с районированием территории Российской Федерации по уровню опасности природных процессов и явлений, данными многолетних наблюдений за природными процессами и явлениями, а также результатами инженерных изысканий на территории будущего строительства объекта.

На рис. 1 приведены уровни ответственности зданий и сооружений. Под *уровнем ответственности* понимают характеристику здания или сооружения, определяемую в соответствии с объемом экономических, социальных и экологических последствий его разрушения (ст. 2 Закона № 384-ФЗ).

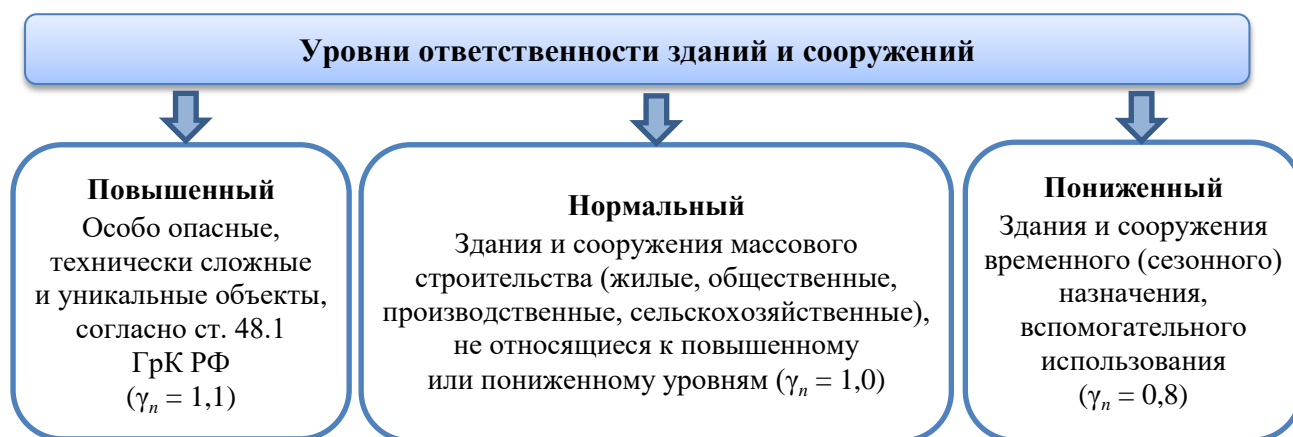


Рис. 1. Уровни ответственности зданий, сооружений и значение коэффициента надежности по ответственности γ_n [3]

При выполнении расчетов, обосновывающих безопасность принятых конструктивных решений здания или сооружения, необходимо учитывать уровень ответственности объектов. Для этого расчетные значения усилий в элементах строительных конструкций и основании определяют с учетом коэффициента надежности по ответственности, минимально возможное значение которого для каждого уровня установлено техрегламентом (Закон № 384-ФЗ, ч. 7 ст. 16) (см. рис. 1).

Все предусмотренные ст. 4 Закона № 384-ФЗ идентификационные признаки указываются в задании на выполнение инженерных изысканий, в задании на проектирование, в текстовых материалах в составе проектной документации.

В главах 2 и 3 Закона № 384-ФЗ раскрываются требования безопасности объектов технического регулирования и способы обеспечения требований. Остановимся на требованиях меха-

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru