

**ИФО | 01.03.04 | ПМ | 6-й семестр**

# **Строительные конструкции**

## **Лекция №7**



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

**СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

www: [mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/ZhBK/](http://mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/ZhBK/)

e-mail: [g bk@mgsu.ru](mailto:g bk@mgsu.ru); [dpekin@mail.ru](mailto:dpekin@mail.ru)

тел.: +7 495 287 49 14 доб. 3036, 3084

Пекин Дмитрий Анатольевич, доцент, к.т.н.

# Лекция №7 – Нормирование в строительстве

- Градостроительный кодекс, федеральные законы, постановления правительства Российской Федерации
- Государственные и национальные стандарты – ГОСТ и ГОСТ Р
- Сводные правил по проектированию и строительству – СП
- Строительные нормы и правила – СНиП
- Специальные технические условия – СТУ
- Руководящие документы системы – РДС
- Территориальные строительные нормы – ТСН
- Стандарты организаций – СТО

# Градостроительный кодекс

- Регламентирует понятия, цели, требования, полномочия и другие аспекты строительства и эксплуатации как населенных пунктов, так и объектов различного функционального назначения
- Градостроительная деятельность – деятельность по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемая в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции, сноса объектов капитального строительства, эксплуатации зданий, сооружений, комплексного развития территорий и их благоустройства

# Объекты градостроительства:

- Объект капитального строительства – здание, строение, сооружение, объекты незавершенного строительства, за исключением некапитальных строений, сооружений и неотделимых улучшений земельного участка (замощение, покрытие и другие)
- Линейные объекты – линии электропередачи, линии связи (в том числе линейно-кабельные сооружения), трубопроводы, автомобильные дороги, железнодорожные линии и другие подобные сооружения
- Некапитальные строения, сооружения – строения, сооружения, которые не имеют прочной связи с землей и конструктивные характеристики которых позволяют осуществить их перемещение и (или) демонтаж и последующую сборку без несоразмерного ущерба назначению и без изменения основных характеристик строений, сооружений (в том числе киосков, навесов и т. п. строений)

# 184-ФЗ – О техническом регулировании

Регулирует отношения, возникающие при:

- Разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции (в том числе зданиям и сооружениям) и/или процессам проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации
- Применению и исполнению на добровольной основе требований к продукции и процессам, перечисленным выше, а также к выполнению работ или оказанию услуг в целях добровольного подтверждения соответствия
- Оценке соответствия

И определяет права и обязанности участников этих отношений

# 184-ФЗ – Принципы технического регулирования:

- Применение единых правил установления требований к продукции
- Соответствие технического регулирования уровням развития экономики, материально-технической базы, науки и техники
- Независимость органов по аккредитации, органов по сертификации от изготовителей, продавцов, исполнителей и приобретателей
- Единая система и правил аккредитации
- Единство правил и методов исследований (испытаний) и измерений при проведении процедур обязательной оценки соответствия
- Недопустимость ограничения конкуренции и совмещения одним органом полномочий при осуществлении аккредитации и сертификации
- Ряд других ограничений при выполнении технического регулирования

# 184-ФЗ – Основные понятия:

- Продукция – результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях
- Оценка соответствия – прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту
- Сертификация – форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, документам по стандартизации или условиям договоров
- Сертификат соответствия – документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, документам по стандартизации или условиям договоров

# 184-ФЗ – Цели принятия технических регламентов:

- Защита жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества
- Охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений
- Предупреждение действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в том числе потребителей
- Обеспечение энергетической эффективности и ресурсосбережения

Принятие технических регламентов в иных целях не допускается



# 184-ФЗ – Технические регламенты

С учетом степени риска причинения вреда устанавливают минимально необходимые требования, обеспечивающие:

- Безопасность излучений и биологическую безопасность
- Взрывобезопасность и пожарную безопасность
- Механическую безопасность
- Безопасность продукции
- Термическую, химическую и электрическую безопасность
- Радиационную безопасность населения
- Единство измерений
- Другие виды безопасности, соответствующие целям 184-ФЗ

# 162-ФЗ – О стандартизации

- Устанавливает правовые основы стандартизации, в том числе функционирования национальной системы стандартизации, и направлен на обеспечение проведения единой государственной политики в сфере стандартизации
- Регулирует отношения в сфере стандартизации, включая отношения, возникающие при разработке (ведении), утверждении, изменении (актуализации), отмене, опубликовании и применении документов по стандартизации, указанных в статье 14 162-ФЗ
- Не распространяется на стандарты, которые не относятся к документам по стандартизации, предусмотренным статьей 14 162-ФЗ

# 162-ФЗ – Виды документов по стандартизации:

- Документы национальной системы стандартизации
- Общероссийские классификаторы
- Стандарты организаций, в том числе технические условия
- Сводные правил
- Документы по стандартизации, которые устанавливают обязательные требования в отношении объектов стандартизации, предусмотренных статьей 6 162-ФЗ

Порядок стандартизации в отношении продукции оборонной отрасли, продукции, содержащей государственную тайну и/или требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии устанавливается Правительством РФ

# 384-ФЗ – Технический регламент о безопасности

Зданий и сооружений принимается в целях:

- Защиты жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества
- Охраны окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений
- Предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей
- Обеспечения энергетической эффективности зданий и сооружений

Объектом технического регулирования в 384-ФЗ являются здания и сооружения любого назначения (в том числе входящие в их состав инженерные сети), а также связанные со зданиями и с сооружениями процессы проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)

# 384-ФЗ – Требования механической безопасности

Строительные конструкции и основание здания или сооружения должны обладать такой прочностью и устойчивостью, чтобы в процессе строительства и эксплуатации не возникало угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений в результате:

- Разрушения отдельных несущих строительных конструкций или их частей
- Разрушения всего здания, сооружения или их части
- Деформации недопустимой величины строительных конструкций, основания здания или сооружения и геологических массивов прилегающей территории
- Повреждения части здания или сооружения, сетей инженерно-технического обеспечения или систем инженерно-технического обеспечения в результате деформации, перемещений либо потери устойчивости несущих строительных конструкций, в том числе отклонений от вертикальности

# 384-ФЗ – Общие требования к результатам

Инженерных изысканий и проектной документации:

- Изыскания должны быть достоверными, достаточными, обоснованными и содержать прогноз изменения для установления проектных значений параметров и характеристик здания или сооружения, а также проектируемых мероприятий по обеспечению его безопасности, в процессе строительства и эксплуатации здания или сооружения
- В проектной документации здания или сооружения 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 или сооружения
- Ряд других требований для обеспечения безопасности зданий и сооружений

# 384-ФЗ – Соответствие требованиям безопасности

Проектных значений параметров и других проектных характеристик здания или сооружения, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его безопасности должны быть обоснованы ссылками на требования 384-ФЗ, стандартов и сводов правил, указанных в частях 1 и 7 статьи 6, или на требования специальных технических условий. В случае отсутствия требований соответствие должно быть обосновано одним или несколькими способами:

- Результаты исследований
- Расчеты и/или испытания, выполненные по сертифицированным или апробированным иным способом методикам
- Моделирование сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий
- Оценка риска возникновения опасных природных процессов и явлений и/или техногенных воздействий

# 384-ФЗ – Обеспечение механической безопасности

В проектной документации здания или сооружения должно быть обосновано расчетами и иными способами, указанными в части 6 статьи 15 384-ФЗ, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации здания или сооружения его строительные конструкции и основание не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых в соответствии с частями 5 и 6 статьи 16 вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий

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

- Разрушением любого характера
- Потерей устойчивости формы или положения
- Нарушением эксплуатационной пригодности или угрозой причинения вреда



# 384-ФЗ – Расчеты строительных конструкций

Должны учитывать все виды нагрузок, соответствующих функциональному назначению и конструктивному решению здания или сооружения, климатические, а в необходимых случаях технологические воздействия, а также усилия, вызываемые деформацией строительных конструкций и основания

Для элементов строительных конструкций, характеристики которых, учтенные в расчетах прочности и устойчивости здания или сооружения, могут изменяться в процессе эксплуатации под воздействием климатических факторов или агрессивных факторов наружной и внутренней среды, в том числе под воздействием технологических процессов, которые могут вызывать усталостные явления в материале строительных конструкций, в проектной документации должны быть дополнительно указаны параметры, характеризующие сопротивление таким воздействиям, или мероприятия по защите от них

# 384-ФЗ – Расчетные модели, схемы

И основные предпосылки расчета строительных конструкций и основания должны отражать действительные условия работы здания или сооружения, отвечающие рассматриваемой расчетной ситуации, и учитывать:

- Факторы, определяющие напряженно-деформированное состояние
- Особенности взаимодействия элементов строительных конструкций между собой и с основанием
- Пространственную работу строительных конструкций
- Геометрическую и физическую нелинейности
- Пластические и реологические свойства материалов и грунтов
- Возможность образования трещин
- Возможные отклонения геометрических параметров от проектных значений

# 384-ФЗ – Расчетные ситуации

Должны быть учтены в процессе обоснования выполнения требований механической безопасности:

- Установившаяся ситуация, имеющая продолжительность того же порядка, что и срок эксплуатации здания или сооружения, в том числе эксплуатация между двумя капитальными ремонтами или изменениями технологического процесса
- Переходная ситуация, имеющая меньшую по сравнению со сроком эксплуатации здания или сооружения продолжительность, в том числе строительство, реконструкция, капитальный ремонт здания или сооружения
- Аварийная ситуация (для зданий или сооружений повышенного уровня ответственности), имеющая малую вероятность возникновения и меньшую продолжительность вызвана взрывом, столкновением, аварией, пожаром, а также непосредственно после отказа одной из несущих конструкций)

# 384-ФЗ – Учет уровня ответственности зданий

При выполнении расчетов, обосновывающих безопасность принятых конструктивных решений, осуществляется с помощью умножения полученных значений внутренних усилий в элементах строительных конструкций на коэффициенты надежности по ответственности, которые не должны быть ниже:

- 1,1 – для зданий и сооружений повышенного уровня ответственности
- 1,0 – для зданий и сооружений нормального уровня ответственности
- 0,8 – для зданий и сооружений пониженного уровня ответственности

# Постановление Правительства РФ N 87

**О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию** от 16 февраля 2008 года регламентирует требования:

- При подготовке проектной документации на различные виды объектов капитального строительства
- При подготовке проектной документации в отношении отдельных этапов строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства,

в зависимости от функционального назначения и характерных признаков объектов:

- Производственные (том числе объекты обороны и безопасности)
- Непроизводственные (жилищный фонд, социально-культурные, коммунально-бытовые, а также иные объекты непроизводственного назначения)
- Линейные объекты (трубопроводы, автомобильные и железные дороги, линии электропередачи и др.)

# ПП РФ N 87 – Проектная документация

Состоит из текстовой (ТЧ) и графической (ГЧ) частей:

- **ТЧ** содержит сведения в отношении объекта капитального строительства, описание принятых технических и иных решений, пояснения, ссылки на нормативные и/или технические документы, используемые при подготовке проектной документации и результаты расчетов, обосновывающие принятые решения
- **ГЧ** отображает принятые технические и иные решения и выполняется в виде чертежей, схем, планов и других документов в графической форме
- В целях реализации в процессе строительства архитектурных, технических и технологических решений, содержащихся в **проектной документации** на объект капитального строительства, разрабатывается **рабочая документация**, состоящая из документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий

# ПП РФ N 87 – Проектная документация

На объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения состоит из **12** разделов:

- Раздел 1 – Пояснительная записка
- Раздел 2 – Схема планировочной организации земельного участка
- Раздел 3 – Архитектурные решения
- **Раздел 4 – Конструктивные** и объемно-планировочные решения
- Раздел 5 – Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
- Раздел 6 – Проект организации строительства
- Раздел 7 – Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

# ПП РФ N 87 – Проектная документация

На объекты капитального строительства производственного и непромышленного назначения состоит из **12** разделов:

- Раздел 8 – Перечень мероприятий по охране окружающей среды
- Раздел 9 – Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
- Раздел 10 – Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
- Раздел 10\_1 – Мероприятия по обеспечению энергетической эффективности
- Раздел 11 – Смета на строительство
- Раздел 12 – Иная документация, в том числе:
  - декларацию промышленной безопасности опасных объектов
  - декларацию безопасности гидротехнических сооружений
  - перечень мероприятий по гражданской обороне, ...
  - иную документацию, установленную законодательными актами РФ



# ПП РФ N 87 – Раздел 4. Конструктивные решения

## **В текстовой части:**

- Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства
- Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства
- Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства
- Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

# ПП РФ N 87 – Раздел 4. Конструктивные решения

## **В текстовой части:**

- Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций
- Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта
- Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства
- Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

# ПП РФ N 87 – Раздел 4. Конструктивные решения

## **В графической части:**

- Схемы каркасов и узлов строительных конструкций
- Планы перекрытий, покрытий, кровли
- План и сечения фундаментов

# ПП РФ N 87 – Проектная документация

На линейные объекты капитального строительства состоит из **10** разделов (приводятся только разделы с отличающимися названиями):

- Раздел 2 – Проект полосы отвода
- **Раздел 3 – Технологические и конструктивные решения** линейного объекта. Искусственные сооружения
- Раздел 4 – Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта

# Постановление Правительства РФ N 985

Об утверждении перечня **национальных стандартов и сводов правил** (и их частей), в результате применения которых на **обязательной** основе обеспечивается **соблюдение требований 384-ФЗ** от 4 июля 2020 года:

- ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований
- ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния
- ГОСТ 18105-2018 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности
- ГОСТ Р 52044-2003 Наружная реклама на автомобильных дорогах и территориях городских и сельских поселений. Общие технические требования к средствам наружной рекламы. Правила размещения

# Постановление Правительства РФ N 985

Перечень **сводов правил** (и их частей), в результате применения которых на **обязательной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах
- СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции
- СП 16.13330.2017 Стальные конструкции
- СП 17.13330.2017 Кровли
- СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка
- СП 19.13330.2019 Сельскохозяйственные предприятия. Планировочная организация земельного участка

# ПП РФ N 985 от 4 июля 2020 года

Перечень **сводов правил** (и их частей), в результате применения которых на **обязательной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия
- СП 21.13330.2012 Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах
- СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений
- СП 23.13330.2018 Основания гидротехнических сооружений
- СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты
- СП 25.13330.2012 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах
- СП 26.13330.2012 Фундаменты машин с динамическими нагрузками

# ПП РФ N 985 от 4 июля 2020 года

Перечень **сводов правил** (и их частей), в результате применения которых на **обязательной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии
- СП 29.13330.2011 Полы
- СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий
- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения
- СП 33.13330.2012 Расчет на прочность стальных трубопроводов
- СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги
- СП 35.13330.2011 Мосты и трубы



# ПП РФ N 985 от 4 июля 2020 года

Перечень **сводов правил** (и их частей), в результате применения которых на **обязательной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы
- СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт
- СП 38.13330.2018 Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)
- СП 39.13330.2012 Плотины из грунтовых материалов
- СП 40.13330.2012 Плотины бетонные и железобетонные
- СП 41.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений

# ПП РФ N 985 от 4 июля 2020 года

Перечень **сводов правил** (и их частей), в результате применения которых на **обязательной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
- СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий
- СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты
- СП 46.13330.2012 Мосты и трубы
- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий

# ПП РФ N 985 от 4 июля 2020 года

Перечень **сводов правил** (и их частей), в результате применения которых на **обязательной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 51.13330.2011 Защита от шума
- СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение
- СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные
- СП 56.13330.2011 Производственные здания
- СП 58.13330.2012 Гидротехнические сооружения. Основные положения
- СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
- СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

# ПП РФ N 985 от 4 июля 2020 года

Перечень **сводов правил** (и их частей), в результате применения которых на **обязательной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов
- СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы
- СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения
- СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции
- СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции
- СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги
- СП 79.13330.2012 Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний

# ПП РФ N 985 от 4 июля 2020 года

Перечень **сводов правил** (и их частей), в результате применения которых на **обязательной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 86.13330.2014 Магистральные трубопроводы
- СП 88.13330.2014 Защитные сооружения гражданской обороны
- СП 89.13330.2016 Котельные установки
- СП 90.13330.2012 Электростанции тепловые
- СП 91.13330.2012 Подземные горные выработки
- СП 92.13330.2012 Склады сухих минеральных удобрений и химических средств защиты растений
- СП 98.13330.2018 Трамвайные и троллейбусные линии

# ПП РФ N 985 от 4 июля 2020 года

Перечень **сводов правил** (и их частей), в результате применения которых на **обязательной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 101.13330.2012 Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения
- СП 102.13330.2012 Туннели гидротехнические
- СП 103.13330.2012 Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод
- СП 105.13330.2012 Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
- СП 106.13330.2012 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения

# ПП РФ N 985 от 4 июля 2020 года

Перечень **сводов правил** (и их частей), в результате применения которых на **обязательной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 108.13330.2012 Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна
- СП 109.13330.2012 Холодильники
- СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей
- СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения
- СП 119.13330.2017 Железные дороги колеи 1520 мм

# ПП РФ N 985 от 4 июля 2020 года

Перечень **сводов правил** (и их частей), в результате применения которых на **обязательной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 120.13330.2012 Метрополитены
- СП 121.13330.2019 Аэродромы
- СП 122.13330.2012 Тоннели железнодорожные и автомобильные
- СП 123.13330.2012 Подземные хранилища газа, нефти и продуктов их переработки
- СП 124.13330.2012 Тепловые сети
- СП 125.13330.2012 Нефтепродуктопроводы, прокладываемые на территории городов и других населенных пунктов



# ПП РФ N 985 от 4 июля 2020 года

Перечень **сводов правил** (и их частей), в результате применения которых на **обязательной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 128.13330.2016 Алюминиевые конструкции
- СП 131.13330.2018 Строительная климатология
- СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования

# Приказ Росстандарта N 687

Об утверждении **перечня документов** в области стандартизации, в результате применения которых на **добровольной** основе обеспечивается **соблюдение требований 384-ФЗ**:

- ГОСТ 21.001-2013 Система проектной документации для строительства. Общие положения
- ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
- ГОСТ 21.502-2016 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации металлических конструкций
- ГОСТ 21.504-2016 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации деревянных конструкций

# Приказ Росстандарта N 687 от 2 апреля 2020 года

Об утверждении **перечня стандартов**, в результате применения которых на **добровольной** основе выполняются **требования 384-ФЗ** :

- ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация
- ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения
- ГОСТ 30672-2012 Грунты. Полевые испытания. Общие положения
- ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
- ГОСТ 5686-2012 Грунты. Методы полевых испытаний сваями
- ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
- ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости

# Приказ Росстандарта N 687 от 2 апреля 2020 года

Об утверждении **перечня стандартов**, в результате применения которых на **добровольной** основе выполняются **требования 384-ФЗ** :

- ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава
- ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием
- ГОСТ 20276-2012 Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости
- ГОСТ 20522-2012 Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний
- ГОСТ 22733-2016 Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности
- ГОСТ 18105-2018 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности

# Приказ Росстандарта N 687 от 2 апреля 2020 года

Перечень **сводов правил**, в результате применения которых на **добровольной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 27.13330.2017 Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур
- СП 48.13330.2019 Организация строительства
- СП 53.13330.2019 Планировка и застройка территории ведения гражданами садоводства
- СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные
- СП 80.13330.2016 Гидротехнические сооружения речные
- СП 83.13330.2016 Промышленные печи и кирпичные трубы

# Приказ Росстандарта N 687 от 2 апреля 2020 года

Перечень **сводов правил**, в результате применения которых на **добровольной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 95.13330.2016 Бетонные и железобетонные конструкции из плотного силикатного бетона
- СП 96.13330.2016 Армоцементные конструкции
- СП 97.13330.2016 Асбестоцементные конструкции
- СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий
- СП 130.13330.2018 Производство сборных железобетонных конструкций и изделий
- СП 131.13330.2018 Строительная климатология

# Приказ Росстандарта N 687 от 2 апреля 2020 года

Перечень **сводов правил**, в результате применения которых на **добровольной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 159.1325800.2014 Сталежелезобетонные пролетные строения автодорожных мостов. Правила расчета
- СП 164.1325800.2014 Усиление железобетонных конструкций композитными материалами. Правила проектирования
- СП 248.1325800.2016 Сооружения подземные. Правила проектирования
- СП 250.1325800.2016 Здания и сооружения. Защита от подземных вод
- СП 260.1325800.2016 Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования

# Приказ Росстандарта N 687 от 2 апреля 2020 года

Перечень **сводов правил**, в результате применения которых на **добровольной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 266.1325800.2016 Конструкции сталежелезобетонные. Правила проектирования
- СП 267.1325800.2016 Здания и комплексы высотные. Правила проектирования
- СП 291.1325800.2017 Конструкции грунтоцементные армированные. Правила проектирования
- СП 294.1325800.2017 Конструкции стальные. Правила проектирования
- СП 295.1325800.2017 Конструкции бетонные, армированные полимерной композитной арматурой. Правила проектирования



# Приказ Росстандарта N 687 от 2 апреля 2020 года

Перечень **сводов правил**, в результате применения которых на **добровольной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 296.1325800.2017 Здания и сооружения. Особые воздействия
- СП 297.1325800.2017 Конструкции фибробетонные с неметаллической фиброй. Правила проектирования
- СП 299.1325800.2017 Конструкции деревянные с узлами на винтах. Правила проектирования
- СП 311.1325800.2017 Бетонные и железобетонные конструкции из высокопрочных бетонов. Правила проектирования
- СП 335.1325800.2017 Крупнопанельные конструктивные системы. Правила проектирования

# Приказ Росстандарта N 687 от 2 апреля 2020 года

Перечень **сводов правил**, в результате применения которых на **добровольной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 337.1325800.2017 Конструкции железобетонные сборно-монолитные. Правила проектирования
- СП 339.1325800.2017 Конструкции из ячеистых бетонов. Правила проектирования
- СП 340.1325800.2017 Конструкции железобетонные и бетонные гравирен. Правила проектирования
- СП 349.1325800.2017 Конструкции бетонные и железобетонные. Правила ремонта и усиления
- СП 351.1325800.2017 Бетонные и железобетонные конструкции из легких бетонов. Правила проектирования

# Приказ Росстандарта N 687 от 2 апреля 2020 года

Перечень **сводов правил**, в результате применения которых на **добровольной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 355.1325800.2017 Конструкции каркасные железобетонные сборные одноэтажных зданий производственного назначения. Правила проектирования
- СП 356.1325800.2017 Конструкции каркасные железобетонные сборные многоэтажных зданий. Правила проектирования
- СП 360.1325800.2017 Конструкции сталефибробетонные. Правила проектирования
- СП 382.1325800.2017 Конструкции деревянные клееные на клеенных стержнях. Методы расчета

# Приказ Росстандарта N 687 от 2 апреля 2020 года

Перечень **сводов правил**, в результате применения которых на **добровольной** основе выполняются **требования 384-ФЗ**:

- СП 385.1325800.2018 Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования
- СП 387.1325800.2018 Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий. Правила проектирования
- СП 405.1325800.2018 Конструкции бетонные с неметаллической фиброй и полимерной арматурой. Правила проектирования
- СП 427.1325800.2018 Каменные и армокаменные конструкции. Методы усиления
- СП 430.1325800.2018 Монолитные конструктивные системы. Правила проектирования

# Специальные технические условия – СТУ

Необходимость разработки СТУ:

- Все многообразие объемно-планировочных, конструктивных и технических решений не может укладываться в действующие строительные нормы
- В этой связи при необходимости допускается разработка специальных технических условий для конкретного объекта строительства согласно:
  - пункта 8 Статьи 6 Технического регламента о безопасности зданий и сооружений (384-ФЗ)
  - пункта 2 Статьи 78 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (123-ФЗ)

# Цели разработки СТУ:

- Необходимость отступлений от требований, установленных в национальных стандартах и сводах правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Технических регламентов
- Недостаточно существующих требований к надежности и безопасности, установленных действующими стандартами и сводами правил
- Или отсутствие таких требований, в действующих стандартах и сводах правил

# Решение о разработке СТУ:

- В зависимости от выбранных объемно-планировочных, технических и конструктивных решений зданий или сооружений и их соответствия требованиям действующих стандартов и сводов правил принимается решение о разработке СТУ или внесении в проект соответствующих корректировок

# Состав и объем СТУ

- Определяется генеральным проектировщиком совместно с заказчиком по результатам концептуального (эскизного) проектирования, на начальном этапе разработки проектной документации, в процессе научно-технического сопровождения проектирования или консультаций в экспертных органах по следующим направлениям:
  - Пожарная безопасность (наиболее распространенное)
  - Геотехника и строительные конструкции
  - Другие проектные задачи



# Разработка и согласование СТУ:

- В случае разработки СТУ подготовка проектной документации и строительство здания или сооружения осуществляются в соответствии с реализованными в них требованиями, при этом до начала проведения экспертизы СТУ согласовывается в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти
- Порядок согласования СТУ в Минстрое России утвержден Приказом Минстроя России № 248/ПР от 15.04.2016

# Виды СТУ:

- Технические требования, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований 384-ФЗ
- Технические требования к промышленной безопасности опасных производственных объектов капитального строительства, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований 384-ФЗ
- Технические требования к сейсмической безопасности объектов капитального строительства на территориях сейсмичностью более 9 баллов, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований 384-ФЗ
- Технические требования, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (123-ФЗ)

# Литература:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации
- О техническом регулировании. Федеральный закон Российской Федерации N 184-ФЗ от 27 декабря 2002 года
- О стандартизации в Российской Федерации. Федеральный закон Российской Федерации N 162-ФЗ от 29 июня 2015 года
- Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Федеральный закон Российской Федерации N 384-ФЗ от 30 декабря 2009 года
- Постановление Правительства РФ N 87 от 16 февраля 2008 года
- Постановление Правительства РФ N 985 от 4 июля 2020 года
- Приказ Росстандарта N 985 от 2 апреля 2020 года

**ИФО | 01.03.04 | ПМ | 6-й семестр**

# **Строительные конструкции**

## **Лекция №7**



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

**СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

www: [mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/ZhBK/](http://mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/ZhBK/)

e-mail: [gbk@mgsu.ru](mailto:gbk@mgsu.ru); [dpekin@mail.ru](mailto:dpekin@mail.ru)

тел.: +7 495 287 49 14 доб. 3036, 3084

Пекин Дмитрий Анатольевич, доцент, к.т.н.