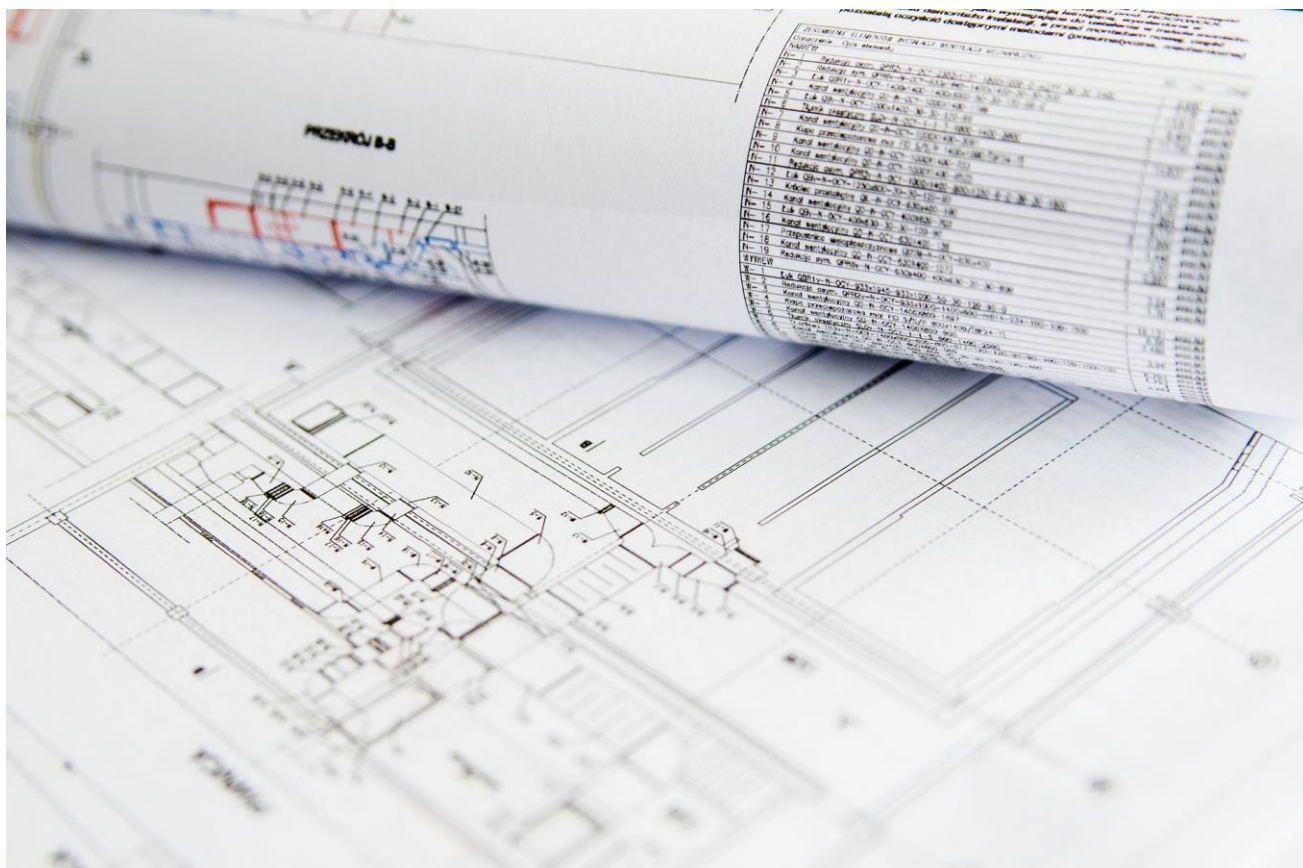


## **Знаковые изменения нормативных технических документов в области строительства**



Одним из приоритетных направлений государственной политики, реализуемой в рамках национального проекта «Жилье и городская среда», является внедрение инноваций и установление ограничений на использование устаревших технологий в проектировании и строительстве. Для этого Минстрой России и ФАУ «ФЦС» проводят совместную работу по актуализации действующих и разработке новых нормативных технических документов – сводов правил и стандартов в области строительства.

Републикация материала, опубликованного в журнале «Вестник государственной экспертизы» №2/2022.

## **Пресс-служба ФАУ «ФЦС»**

В нормативную техническую базу внедряются требования по применению новых материалов и технологий. Идет широкоформатное внедрение продукции нефтегазохимической отрасли, в том числе таких решений, как армирование разнообразной композитной арматурой, дисперсное армирование конструкций с применением различного рода фибр, геосинтетические материалы, неметаллические промышленные трубопроводы, полимерные трубы и фитинги для систем водоснабжения, канализации и газоснабжения, полимерная теплоизоляция для ограждающих конструкций и тепловых сетей, изотермические резервуары для нефтепродуктов.

Всего в 2021 году в рамках развития нормативной базы строительной отрасли было издано:

- 58 сводов правил;
- 106 НИР и НИОКР;
- 59 ГОСТов.

## **Строительные конструкции: свобода выбора**

Важнейшими нормативными техническими документами, подготовленными в 2021 году по направлению «Строительные конструкции», стали:

- СП 16 «Стальные конструкции»;
- СП 63 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СП 64 «Деревянные конструкции»;
- СП 71 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СП 362 «Ограждающие конструкции из трехслойных панелей. Правила проектирования».

**Сергей Музыченко**, заместитель Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

*«Включение в СП 16 требований по проектированию и расчету ранее отсутствующих рамных конструкций и применению проката особо высокой прочности стали классов от С440 до С690 даст большую вариативность проектировщикам при подборе сечений и позволит снизить металлоемкость каркасов зданий и сооружений до 20%».*

В последние годы значительное развитие получили конструктивные решения с применением «традиционных» материалов и их «нестандартных» сочетаний: сталежелезобетонные конструкции, легкие стальные тонкостенные конструкции, самоуплотняющиеся бетонные смеси. Сделаны первые шаги по внедрению аддитивных технологий в строительстве, или так называемой «3D-печати».

Актуализированный свод правил **СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»** уточняет:

- положения по расчету железобетонных конструкций на действие поперечных сил с учетом влияния продольных сжимающих и растягивающих сил;
- методику расчета железобетонных конструкций на выносливость при действии многократно повторяющейся нагрузки.

Актуализированный свод правил **СП 362** обеспечивает внедрение новых листовых материалов из алюминиевых сплавов, что позволяет увеличивать жизненный цикл здания и снижать стоимость его эксплуатации.

**Андрей Копытин**, директор ФАУ «ФЦС»

«Результаты ряда научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) дали возможность актуализировать СП 64 и включить основные

положения по проектированию конструкций из древесно-полимерных композитов (ДПК). Одно из важных новшеств – внесение в документ принципов расчетов конструкций. А полученные закономерности обугливания и прогрева сечений ДПК в условиях стандартного теплового воздействия позволяют определять пределы огнестойкости незащищенных плит перекрытия и стеновых панелей расчетным методом без проведения дорогостоящих испытаний. Также в документе определены классы функциональной ответственности для зданий и сооружений с конструкциями из ДПК».

При актуализации свода правил СП 64.13330.2017 «Деревянные конструкции» в практику строительства внедрен инновационный материал – CLT/ДПК (древесина перекрестно клееная). Кроме того,

- определены прочностные и упругие характеристики ДПК/CLT;
- представлена классификация по классам прочности;
- учтена возможность определения несущей способности стеновых панелей и плит перекрытия из ДПК/CLT, а также разработана собственно методика расчета;
- разработан расчетный метод определения предела огнестойкости ДПК/CLT.

### **Жилье и сети**

В рамках работы по направлению «Инженерные системы, сети и сооружения» внесены изменения в следующие своды правил:

- СП 89 «Котельные»;
- СП 124 «Тепловые сети»;
- СП 31 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Важнейшим изменением основополагающих для проектировщиков сводов правил по проектированию жилых, общественных и производственных зданий стала актуализация:

- СП 54 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 118 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 56 «Производственные здания»;
- СП 427 «Каменные и армокаменные конструкции. Методы усиления».

**Сергей Музыченко, заместитель Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации**

*«Внедрение новых материалов и «зеленых» технологий в пакет сводов правил по инженерным сетям позволит повысить безопасность, сократить стоимость строительства и эксплуатации объектов. Важным для всех потребителей является пересмотр требований СП 31 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Оптимизация работы водопроводной сети путем проведения гидравлического моделирования, поиска и контроля утечек, включения новых положений по требованиям водоочистки, по правилам применения и безопасного дозирования новых современных коагулянтов и синтетических полимерных флокулянтов обеспечит повышение уровня безопасности и экологического комфорта населения. Кроме того, в СП 31 и СП 32 включено новое требование учета жизненного цикла объектов и оборудования, что в перспективе обеспечит снижение аварийности и повышение надежности сетей».*

Важные изменения внесены при актуализации СП 56 «Производственные здания», которая проводилась в активном взаимодействии со всем промышленным сообществом и обеспечила внедрение технологий проектирования объектов нефтехимической промышленности с применением

технологических блоков, суперблоков, что позволит сократить сроки строительства объектов до трех раз.

### **Защита для камня**

С учетом решения Совета глав государств СНГ объявить 2021 год - Годом архитектуры и градостроительства, символичным является утверждение изменения №1 к СП 427 «Каменные и армокаменные конструкции. Методы усиления», требования которого применимы ко всем зданиям с каменными конструкциями – стенами, сводами, бутовыми фундаментами, в том числе к историческим зданиям всех периодов постройки.

Необходимость внесения изменений в свод правил обусловлена разработкой новых технологий, методов расчета и усиления. Например, применение метода косвенного армирования в сочетании с инъекцией позволяет не нарушать архитектурный облик исторических объектов. Данные технологии применялись при реконструкции Грановитой палаты и Сенатского дворца московского Кремля, здания мэрии Москвы, Большого театра.

#### **Андрей Копытин, директор ФАУ «ФЦС»**

*«Благодаря внедрению новых технологий, таких как усиление косвенным армированием в сочетании с инъекцией, устройство внутреннего каркаса, располагаемого в теле кладки стен и столбов, новых материалов, в том числе из полимерных композитов, инъекционных растворов, новых методов расчета усиливаемых конструкций будет повышена надежность каменных конструкций реконструируемых зданий и зданий с дефектами, появится больше возможностей сохранения архитектурного облика исторических зданий».*

### **Правила движения**

Среди новых и актуализированных сводов правил в области сооружений транспорта и гидротехники: СП 120 «Метрополитены», СП 511 «Посадочные площадки», СП 288 «Дороги лесные».

Новый свод правил СП 511.1325800.2022 «Посадочные площадки. Правила проектирования» обеспечивает возможность проектирования посадочных площадок под любой тип воздушного судна. Также указанный документ закрывает потребность транспортной инфраструктуры в части требований к наземным объектам авиационного сообщения, предназначенным как для авиации общего назначения, так и для коммерческих авиационных перевозок.

В разработанном своде правил определены требования по проектированию посадочных площадок, которые существенно упрощают работу проектировщикам, позволяют снизить капитальные затраты.

Кроме того, установленные нормативы направлены на ускоренное развитие авиационной инфраструктуры на территориях Крайнего Севера и Арктики. В том числе на нефтегазовых месторождениях, расположенных в труднодоступных регионах. Таким образом, СП 511 будет способствовать развитию экономики страны, а также улучшит транспортную доступность и связность населенных пунктов и регионов.

Вместе с тем, новый свод правил учитывает передовой отечественный и зарубежный отраслевой опыт, что обеспечивает высокую безопасность выполнения полетов на уровне общегосударственных и международных стандартов.

### **Для фундаментов и оснований**

Также значительно актуализирована нормативная база по направлению «Геотехника и процессы». В 2021 году были приняты своды правил:

- СП 24 «Свайные фундаменты»;
- СП 45 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- СП 325 «Здания и сооружения. Правила производства работ при демонтаже и утилизации».

В частности, в СП 325 «Здания и сооружения. Правила производства работ при демонтаже и утилизации» были добавлены возможности:

- ведения демонтажных работ экскаватором-разрушителем;
- указания по сортировке отходов на строительной площадке;
- использования электрогидравлических роботов с навесным оборудованием для устройства отверстий и освобождения стыков и швов замоноличивания.

Свод правил СП 24 «Свайные фундаменты» предусматривает такие новации, как:

- возможность заполнения полости свай сухой цементно-песчаной смесью (СЦПС) и возможность применения сварных прямошовных труб – это особенно актуально для инвестиционных проектов по созданию нефтегазовой инфраструктуры на Крайнем Севере;
- применение новых видов свайных фундаментов с использованием комбинированных типов свай.

В результате снижение стоимости свайных фундаментов за счет учета совместного влияния свай в кусте может составлять до 5%.

### **«Зеленое строительство»**

В контексте современной климатической повестки и тематики «зеленого» строительства» идет проработка и внедрение технологий, направленных на обеспечение долговечности и повышенного срока эффективной эксплуатации зданий, сооружений и их систем. Тем самым они позволяют сокращать совокупную стоимость владения объектами недвижимости. Причем как за счет малого «углеродного следа», пониженного энергопотребления (системы



механической вентиляции с системами утилизации теплоты вытяжного воздуха, тепловые насосы и другие возобновляемые источники энергии и др.), так и за счет повышенной жизнестойкости конструктивных решений, адаптированных для появления новых опасных природных процессов, ранее нехарактерных для отдельных регионов строительства. В том числе таких явлений, как наводнения, подтопления, землетрясения, лесные пожары, ураганный ветер и осадки и т.п.

Кроме того, ключевым для строительной отрасли в 2021 году стал вопрос оптимизации обязательных требований в строительстве с безусловным сохранением безопасности и качества объектов капитального строительства. Новые нормы закреплены постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 года № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил). В результате их применения на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» было сокращено 3800 обязательных требований в сфере строительства. И работа в этом направлении продолжается.

*Материал подготовлен пресс-службой ФАУ «ФЦС» для «Вестника государственной экспертизы». Подробнее об изменениях нормативной базы можно узнать на сайте ведомства [www.faufcc.ru](http://www.faufcc.ru).*

**Данная статья из журнала «Вестник государственной экспертизы» (№2/2022) публикуется в рамках информационного сотрудничества журнала «ГеоИнфо» и Главгосэкспертизы России.**

**С 2019 года «Вестник» доступен только по подписке. Получить всю подробную информацию и подписаться на журнал «Вестник государственной экспертизы» можно [ЗДЕСЬ](#).**