



**МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

**ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ
МИНИСТРА**

Садовая-Самотечная ул., д. 10,
строение 1, Москва, 127994
тел. (495) 647-15-80, факс (495) 645-73-40
www.minstroyrf.gov.ru

07.10.2021 № 43205-АЛ/03

На № _____ от _____

АО «Международный
аэропорт «Краснодар»

info@krr.aero

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации рассмотрело документы АО «Международный аэропорт «Краснодар» от 16.09.2021 № 36/2506 (вх. от 16.09.2021 № 99912/ГУ) для согласования специальных технических условий (далее – СТУ) на проектирование объекта капитального строительства «Строительство аэровокзального комплекса (АВК) и объектов служебно-технической территории аэропорта г. Краснодар» (здание аэровокзального комплекса) и сообщает следующее.

В соответствии с Порядком разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, утвержденным приказом Минстроя России от 30.11.2020 № 734/пр, и приказом Минстроя России от 03.07.2017 № 959/пр «Об организации работы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации по согласованию специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства», по результатам рассмотрения представленной документации Минстроем России принято решение о согласовании указанных СТУ.

Приложение: согласованные СТУ 1 книга в 1 экз.

Справочная по государственным услугам
тел.: +7 (495) 647-15-80



Подлинник электронного документа,
подписанного ЭП, хранится в системе электронного
документоборота Минстроя России

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Владелец: **Ломакин Александр Николаевич**
Сертификат: 0193F3EAFD8CA02994EB114C987B6118F8
Действителен: 08.04.2021 до 31.12.2021

А.Н. Ломакин

УТВЕРЖДАЮ:

Управляющий директор
АО «Международный аэропорт
«Краснодар»

_____ Д.Н. Кириченко
« ____ » _____ 2021 г.
м.п.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА «СТРОИТЕЛЬСТВО АЭРОВОКЗАЛЬНОГО
КОМПЛЕКСА (АВК) И ОБЪЕКТОВ СЛУЖЕБНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
ТЕРРИТОРИИ АЭРОПОРТА Г. КРАСНОДАР»
(ЗДАНИЕ АЭРОВОКЗАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА)

Заместитель генерального директора
ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России»



Р.М. Маскулов

Москва
2021

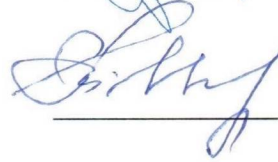
Список исполнителей

Руководитель НТУ



Р.Т. Акбиев

Ведущий специалист



Т.В. Морозова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Наименование и адрес объекта	4
1.2. Сведения о заказчике, генеральной проектной организации и разработчике специальных технических условий	4
1.3. Основания для строительства	5
1.4. Основание для разработки СТУ	5
1.5. Обоснование необходимости разработки СТУ	5
1.6. Комплексные мероприятия, компенсирующие недостаточность (отсутствие) и отступления от требований нормативных технических документов	6
1.7. Область применения СТУ	7
1.8. Краткое описание здания и условий строительства	8
<i>Условия строительства</i>	8
<i>Краткое описание здания</i>	10
1.9. Перечень нормативных правовых актов и документов	12
1.10. Термины и определения	13
2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	13
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ	14
3.1. Общие положения	14
3.2. Требования к расчёту основных несущих конструкций	15
3.3. Требования к проектированию стальных несущих конструкций	15
3.4. Требования к проектированию и фасадных систем и светопрозрачных конструкций	16
3.5. Требования к инженерному обеспечению	17
4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	17
4.1. Требования к научно-техническому сопровождению	17

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие Специальные технические условия на проектирование объекта капитального строительства «Строительство аэровокзального комплекса (АВК) и объектов служебно-технической территории аэропорта г. Краснодар» (здание Аэровокзального комплекса) (далее – Специальные технические условия или СТУ) разработаны Федеральным государственным бюджетным учреждением «Центральный научно-исследовательский и проектный институт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации» (ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России») на основании Договора № 2020-1099-34-СХ от 08.12.2020 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Наименование и адрес объекта

Наименование объекта капитального строительства «Строительство аэровокзального комплекса (АВК) и объектов служебно-технической территории аэропорта г. Краснодар» (далее – Объект).

Объект расположен по адресу: 350912, Россия, Краснодарский край, город Краснодар, улица имени Евдокии Бершанской, 355, с северной стороны от МРД и ИВПП-2.

Кадастровый номер земельного участка: 23:43:0422002:2665.

1.2. Сведения о заказчике, генеральной проектной организации и разработчике специальных технических условий

1.2.1. Сведения о застройщике (техническом заказчике)

Акционерное общество «Международный аэропорт «Краснодар» (АО «Международный аэропорт «Краснодар»);

ИНН 2312126429, КПП 231201001, ОГРН 1062312025456;

Юридический адрес: Российская Федерация, 350912, Краснодарский край, город Краснодар, улица им. Евдокии Бершанской, дом 355;

Управляющий директор – Кириченко Дмитрий Николаевич.

1.2.2. Сведения о генеральной проектной организации

Общество с ограниченной ответственностью «Спектрум-Холдинг» (ООО «Спектрум-Холдинг»);

ИНН 7708196924, КПП 772301001, ОГРН 1027739331399;

Юридический адрес: Российская Федерация, 109089, город Москва, улица Угрешская, дом 2, строение 57;

Генеральный директор – Иванов Владимир Филиппович.

1.2.3. Сведения о разработчике СТУ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский и проектный институт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации» (ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России»);

ИНН 7736115684, КПП 773601001, ОГРН 1027700245825

Юридический адрес: Россия, 111024, город Москва, проспект Вернадского, дом 29;

Генеральный директор – Михеев Дмитрий Владимирович.

1.3. Основания для строительства

Основанием для строительства здания является:

- Градостроительный план земельного участка № РФ-23-2-06-0-00-2021-0738 от 16.04.2021 г.;
- Правообладатель земельного участка – АО «Международный аэропорт Краснодар», №23:43:0422002:2665-23/226/2020-1 от 29.03.2021 г.

1.4. Основание для разработки СТУ

Основанием для разработки СТУ является:

- Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ (пункт 8 статья 6 глава 1);
- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённое Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 (пункт 5).

1.5. Обоснование необходимости разработки СТУ

Необходимость разработки СТУ обусловлена недостаточностью (отсутствием) требований нормативных технических документов для проектирования, а также отступлением от таких требований, а именно:

- необходимость установления дополнительных требований и компенсирующих мероприятий, направленных на обеспечение механической безопасности (сейсмостойкости) здания в связи с отступлением от требований, вызванных функциональными (технологическими) требованиями:

а). п. 6.4.1 СП 14.13330.2018 в части устройства лестничных клеток без естественного освещения;

б). п. 9.2.2 СП 30.13330.2016 в части пересечения трубопроводами деформационных швов зданий;

в). п. 14.1.9 СП 16.13330.2017 в части односторонних угловых швов в тавровых соединениях элементов в конструкциях зданий класса КС-3, возводимых в районах с сейсмичностью 8 баллов;

г). п. 4.8 СП 17.13330.2017, п. 6.16 СП 118.13330.2012 в части отсутствия ограждения кровли;

– недостаточность (отсутствие) требований нормативных технических документов к:

д). недостаточность требований к проектированию фасадных систем и светопрозрачных ограждающих в сейсмических районах.

В соответствии с пунктом 8 статьи 6 главы 1 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», пунктом 5 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, и Порядка разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, утверждённого приказом Минстроя России от 30.11.2020 г. № 734/пр, для такого Объекта требуется разработка СТУ.

1.6. Комплексные мероприятия, компенсирующие недостаточность (отсутствие) и отступления от требований нормативных технических документов

В таблице 1 СТУ приведены комплексные мероприятия, компенсирующие отступление от требований действующих нормативных технических документов, в таблице 2 СТУ приведены комплексные мероприятия, компенсирующие недостаточность (отсутствие) в таких документах требований к надёжности и безопасности Объекта.

Таблица 1

№ п/п	Отступление от нормативных требований	Компенсирующие мероприятия	Обоснование отступления
1.	п. 6.4.1 СП 14.13330.2018 в части устройства лестничных клеток без естественного освещения	Выполнение автономного аварийного освещения (п. 3.1.6 СТУ).	Сложные условия строительства. Функциональные требования к зданию
2.	п. 14.1.9 СП 16.13330.2017 в части односторонних	Установление требований к технологии выполнения и	Обеспечение механической

№ п/п	Отступление от нормативных требований	Компенсирующие мероприятия	Обоснование отступления
	угловых швов в тавровых соединениях элементов в конструкциях зданий класса КС-3, возводимых в районах с сейсмичностью 8 баллов	контролю сварных соединений при изготовлении конструкций, обеспечивающих полное проплавление шва на всю толщину элемента (п. 3.3 СТУ)	безопасности конструкций
3.	п. 9.2.2 СП 30.13330.2016 в части пересечения трубопроводами деформационных швов зданий	Установление требований к пересечению трубопроводами деформационных швов зданий (п. 3.5 СТУ)	Сложные условия строительства (высокая сейсмичность)
4.	п. 4.8 СП 17.13330.2017, п. 6.16 СП 118.13330.2012 в части отсутствия ограждения кровли	Устройства специализированной системы безопасности вместо ограждения кровли (п. 3.1.4, 3.1.5 СТУ)	Архитектурные и функциональные требования к зданию

Таблица 2

№ п/п	Недостаточность (отсутствие) установленных требований	Дополнительные требования	Обоснование недостающего нормативного требования
1.	Недостаточность требований нормативных технических документов к проектированию фасадных систем и светопрозрачных ограждающих конструкций в сейсмических районах	Установление дополнительных требований к проектированию фасадных систем и светопрозрачных ограждающих конструкций) в сейсмических районах (п. 3.4 СТУ)	Сложные условия строительства (высокая сейсмичность). Обеспечение механической безопасности

1.7. Область применения СТУ

1.7.1. Специальные технические условия содержат положения и устанавливают требования, необходимые для разработки проектной документации на проектирование транспортного сооружения (аэропорт) – здания «Аэровокзальный комплекс» в составе Объекта (далее – здание).

1.7.2. СТУ не распространяются на обеспечение промышленной и пожарной безопасности.

1.8. Краткое описание здания и условий строительства

Условия строительства

Земельный участок расположен в центре Краснодарского края Российской Федерации, в непосредственной близости от существующего аэропортового комплекса «Международный аэропорт Краснодар (Пашковский) имени Екатерины II». В территориально-административном отношении участок расположен в восточной части города Краснодар и вблизи подчинённых ему населённых пунктов – посёлков городского типа Пашковский и Калинино, хутора Ленина и станицы Старокорсунская.

В физико-географическом отношении земельный участок находится в Кубано-Приазовской низменности, расположенной в нижнем течении реки Кубань и вокруг Краснодарского водохранилища. В геоморфологическом отношении участок находится в юго-западной части Прикубанской степной равнины, представленной аллювиально-лессовыми отложениями правобережных террас Кубани. Рельеф поверхности плоский с очень пологими долинными понижениями. Геоморфологическая характеристика: водораздельная всхолмленная равнина. Абсолютные отметки поверхности земли по устьям скважин составляют 33,78 – 34,88 м.

На земельном участке выделено 12 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 1 слой.

ИГЭ-1 (eQ_{IV}) – почва темно-коричневая суглинистая тяжёлая пылеватая твёрдая, макропористая среднепросадочная, с корнями травы. Почва распространена практически повсеместно. Мощность отложений – 0,3 – 1,2 м, вскрыта в интервале глубин 0,0 – 2,0 м (местами залегает под насыпным грунтом).

Комплекс современных техногенных отложений (tQ_{IV})

Слой-1 (tQ_{IV}) – техногенный насыпной грунт. Планомерно-возведённая насыпь грунтовых дорог, представленная дресвянным грунтом с супесчаным твёрдым заполнителем до 39,5 %, с щебнем (1-6 см) до 40-50 %. Насыпной грунт распространён локально, в местах распространения грунтовых дорог, вскрыт с поверхности и до глубины 0,3 – 1,5 м.

Комплекс неразделённых эолово-делювиальных среднеплейстоценовых и верхнеплейстоценовых отложений (vdQ_{III-IV})

Представлен суглинками от твёрдой до полутвёрдой консистенции. Грунты распространены повсеместно, залегают под современными отложениями, мощность до 5,5 м.

ИГЭ-2 (vdQ_{III-IV}) – суглинок коричневый твёрдый тяжёлый пылеватый, макропористый, среднепросадочный. Суглинки распространены повсеместно. Мощность отложений – 1,5 – 3,8 м, распространены в интервале глубин 0,3 – 4,8 м.

ИГЭ-3 (vdQ_{III-IV}) – суглинок коричневый полутвёрдый тяжёлый пылеватый, слабомакропористый, непросадочный. Суглинки распространены широко. Мощность отложений – 0,5 – 3,0 м, распространены в интервале глубин 3,0 – 6,5 м.

Комплекс неразделённых аллювиальные среднеплейстоценовых и верхнеплейстоценовых отложений (aQ_{II-III})

Представлен суглинками от полутвёрдой до мягкопластичной консистенции, глинами полутвёрдой и тугопластичной консистенции, супесью пластичной, песком пылеватым и средней крупности, плотным водонасыщенным, гравийным грунтом. Отложения залегают под эолово-делювиальными грунтами, с глубины 3,0 м. Вскрытая мощность отложения до 27 м.

ИГЭ-4 (aQ_{II-III}) – суглинок серо-коричневый полутвёрдый тяжёлый пылеватый, с примесью органического вещества, местами с прослоями (5 – 10 см) песка пылеватого. Суглинки распространены широко. Мощность отложений – 0,3 – 6,6 м, распространены в интервале глубин 3,0 – 15,8 м.

ИГЭ-5 (aQ_{II-III}) – суглинок серо-коричневый тугопластичный тяжёлый пылеватый, с примесью органического вещества, местами с прослоями (5 – 10 см) песка пылеватого. Суглинки распространены широко. Мощность отложений – 0,2 – 5,9 м, распространены в интервале глубин 3,0 – 17,0 м.

ИГЭ-6 (aQ_{II-III}) – суглинок серо-коричневый мягкопластичный тяжёлый пылеватый, с примесью органического вещества, с прослоями (5 – 10 см) песка пылеватого. Суглинки распространены широко. Мощность отложений – 0,3 – 6,0 м, распространены в интервале глубин 3,0 – 23,3 м.

ИГЭ-7 (aQ_{II-III}) – глина серая, серо-коричневая полутвёрдая лёгкая пылеватая, с примесью органического вещества. Глины распространены широко. Мощность отложений – 0,3 – 4,8 м, распространены в интервале глубин 5,0 – 20,0 м.

ИГЭ-8 (aQ_{II-III}) – глина серая, серо-коричневая тугопластичная лёгкая пылеватая, с примесью органического вещества. Глины распространены широко. Мощность отложений – 0,3 – 6,0 м, распространены в интервале глубин 7,5- 16,7 м.

ИГЭ-9а (aQ_{II-III}) – супесь серо-коричневая пластичная пылеватая, с прослоями песка пылеватого. Супесь распространена локально. Мощность отложений – 0,2 – 3,0 м, грунты распространены в интервале глубин 5,0 – 29,0 м.

ИГЭ-9б (aQ_{II-III}) – супесь серо-коричневая пластичная пылеватая, с прослоями песка пылеватого. Супесь распространена локально, тонкими прослоями в слое ИГЭ-9а. Средняя мощность отложений – 0,1 – 0,4 м, редко местами до 1,2 м, грунты распространены в интервале глубин 5,3 – 21,0 м.

ИГЭ-10 (аQ_{II-III}) – песок серый пылеватый, плотный, неоднородный, водонасыщенный. Грунты ИГЭ-10 получили практически повсеместное распространение. Вскрытая мощность отложений – 0,2 – 10,6 м, распространены в интервале глубин 5,7 – 30,0 м.

ИГЭ-11 (аQ_{II-III}) – песок серый средней крупности, плотный, неоднородный, водонасыщенный. Грунты ИГЭ-11 получили повсеместное распространение. Вскрытая мощность отложений – 0,1 – 13,9 м, распространены в интервале глубин 6,3 – 30,0 м.

ИГЭ-12 (аQ_{II-III}) – гравийный грунт с супесчаным пластичным, местами песчаным заполнителем до 25-35 %, с галькой (1-6 см), галька и гравий осадочных пород средней прочности. Грунт водонасыщенный. Грунты ИГЭ-12 получили широкое распространение в нижней части разреза, распространены в интервале глубин 24,0 – 30,0 м. Вскрытая мощность толщи гравийно-галечникового грунта изменяется от 0,5 до 6,0 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глин и суглинков составляет 33 см.

Площадки проектируемого строительства под здания с заглублением до 2,0 м в соответствии с СП 11-105-97 часть II приложение И относится к категории II-A – потенциально подтопленная в результате длительных климатических изменений и в результате экстремальных природных ситуаций. При глубине заложения фундамента до 5 – 8 м фундаменты сооружений будут подтоплены в естественных условиях (категория I-A).

Уточнение исходной сейсмичности (УИС) и сейсмическое микрорайонирование (СМР) принято для среднего периода повторяемости землетрясений 2 415 лет в соответствии с требованиями СП 269.1325800.2016 «Транспортные сооружения в сейсмических районах. Правила уточнения исходной сейсмичности и сейсмического микрорайонирования» как для зданий в составе транспортных сооружений (инфраструктура воздушного транспорта) объектов воздушного транспорта, а именно аэропортов, включая аэровокзальный комплекс. В соответствии с результатами работ по уточнению исходной сейсмичности и сейсмическому микрорайонированию уточнённая сейсмичность площадки строительства составляет 8,0 баллов по шкале MSK-64.

Краткое описание здания

Согласно требованиям п.п. 3.1.3, 3.1.3.11, 3.1.3.12, 3.1.4.13 ГОСТ Р ИСО 6707-1-2020 «Здания и сооружения. Общие термины» аэропорты относят к зданиям в составе транспортных сооружений (воздушный транспорт). Положением о Министерстве транспорта Российской Федерации, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 г. № 395, воздушный транспорт

относится к подведомственной Минтрансу области транспорта, включающей также железнодорожный, автомобильный, городской, промышленный, морской и речной виды транспорта.

Требованиями части 2 статьи 7.1 Воздушного кодекса Российской Федерации, части 6 статьи 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации здание аэровокзального комплекса относится к особо опасным, технически сложным объектам инфраструктуры воздушного транспорта.

Здание Аэровокзального комплекса (АВК) предусмотрено в составе Объекта.

Здание Аэровокзального комплекса относится к объектам инфраструктуры воздушного транспорта и относится к особо опасным, технически сложным объектам.

Уровень ответственности здания Аэровокзального комплекса (АВК) – I (повышенный), остальных зданий и сооружений Объекта – II (нормальный).

Здание представляет собой каркасное здание Т-образной формы. Горизонтальная часть Т-образной формы имеет габариты 399x24 м, габариты вертикальной части 183x173,5.

Здание имеет переменную этажность – 1 ÷ 3 этажа.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая. Конструктивная система – каркас с ядрами жёсткости с конструктивной схемой в виде комбинированного каркаса, включающего в себя 3-х этажную пространственную раму из монолитного железобетона с покрытием из металлических ферм и связей. В состав несущих пространственных рам входят колонны, стены лестнично-лифтовых узлов, диафрагм жёсткости, ребристые перекрытия и фермы покрытия.

В связи с технологической особенностью здания предусмотрено неравномерное и несимметричное относительно центра тяжести здания расположение диафрагм, стен и ядер жёсткости.

Здание поделено на антисейсмические блоки.

Конструкция покрытия выполнена в виде пространственного металлического каркаса, состоящего из неразрезных стропильных, пролётом 12, 24 и 50 м, и неразрезных подстропильных ферм, пролётом 9 и 12,0 м, установленных вдоль линий сетки осей.

Предельная высота здания – не более 25,2 м.

Свесы покрытия организованы консольными фермами. Величина консольных свесов до 19,6 м.

Светопрозрачные ограждающие конструкции выполняются из стоечно-ригельной витражной системы с заполнением стеклопакетами. Стойки витражей предусмотрены с отклонением от вертикали на угол в 40 градусов. Стойки фасада устанавливаются на фундамент и фундаментные балки

здания, узлы прикрепления несущих стоек фасада – шарнирные, крепление стоек к вспомогательным конструкциям (ригелям) – шарнирные обеспечивающие беспрепятственные вертикальные перемещения, крепление решётки к стойкам фасада – жёсткое.

По нормали к горизонтальной части Т-образной формы здания примыкают восемь посадочных галерей с лестничными клетками, ведущими к телескопическим трапам.

Конструкции стационарных переходов к теле трапам – независимые от здания с устройством температурно-деформационных и антисейсмических швов.

1.9. Перечень нормативных правовых актов и документов

Разработка проектной документации на проектирование здания осуществляется на основании СТУ, с учётом положений, содержащихся в нормативных и технических документах (национальные стандарты и своды правил), в том числе:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ
2. Федеральный закон Российской Федерации «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ
3. Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ
4. Постановление Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16.02.2006 г. № 87
5. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 04.07.2020 г. № 985
6. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах
7. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции
8. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия
9. СП 21.13330.2012 Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах
10. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений
11. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от

		коррозии
12.	СП 43.13330.2012	Сооружения промышленных предприятий
13.	СП 45.13330.2017	Земляные сооружения, основания и фундаменты
14.	СП 63.13330.2018	Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения
15.	СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции
16.	СП 363.132800.2017	Покрытия светопрозрачные и фонари зданий и сооружений. Правила проектирования
17.	СП 268.1325800.2016	Транспортные сооружения в сейсмических районах. Правила проектирования
18.	СП 269.1325800.2016	Транспортные сооружения в сейсмических районах. Правила уточнения исходной сейсмичности и сейсмического микрорайонирования
19.	СП 385.1325800.2018	Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения
20.	СП 426.1325800.2020	Конструкции ограждающие светопрозрачные зданий и сооружений. Правила проектирования
21.	ГОСТ 27751-2014	Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования.

1.10. Термины и определения

В СТУ используются термины и соответствующие им определения, применяемые в нормативных технических документах, указанных в п. 1.9 СТУ.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. СТУ обязательны для применения всеми организациями, частными лицами и объединениями (включая совместные предприятия с участием зарубежных партнёров, зарубежные юридические и физические лица), участвующими в проектировании, строительстве и эксплуатации здания.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ

3.1. Общие положения

3.1.1. При проектировании здания следует руководствоваться требованиями СТУ, применять нормативные технические документы, действующие на территории Российской Федерации, приведённые в разделе 1.9 СТУ в той их части, которая содержит нормы и правила, достаточные для проектирования здания в целом или его отдельных элементов и частей.

Проектирование здания следует выполнять при научно-техническом сопровождении (п. 4 СТУ).

3.1.2. В здании (конструктивных блоках) при землетрясениях расчётной интенсивности допускаются локальные (остаточные) деформации и повреждения элементов конструкций, затрудняющие нормальную эксплуатацию и не приводящие к их частичному или полному обрушению.

3.1.3. Ограждающие конструкции здания не должны препятствовать деформированию несущих конструкций здания при сейсмических воздействиях.

3.1.4. При отсутствии ограждения покрытия здания выполнение высотных работ на покрытии следует выполнять с использованием альпинистских методов передвижения и страховки. Предусмотреть точки закрепления снаряжения для работы альпинистов, с несущей способностью не менее 7,5 кН в расчёте на одного человека, места точек закреплений предусмотреть рабочей документацией.

3.1.5. Для обеспечения безопасности обслуживания покрытия здания предусмотреть устройство анкерной линии, соответствующей требованиям ГОСТ Р ЕН 360-2008. Страховочное устройство должно позволять непрерывно перемещаться вдоль направляющего троса, иметь функцию самовтягивания и спасательной лебёдки. Страховочная система должна обеспечивать возможность обслуживания покрытия по всей плоскости, не допуская передвижение оператора без защиты от падения. Крепления анкерных устройств принять с учётом используемого типа кровли. Анкерные устройства должны иметь протоколы испытаний на статическую и динамическую прочность. Безопасность системы должна быть подтверждена расчётами, в том числе анкеров на вырыв. Для обеспечения безопасности следует разработать инструкцию по эксплуатации, а также инструкции для отдельных составляющих индивидуальной страховочной системы.

3.1.6. Проектирование незадымляемых лестничных клеток типа Н2 без естественного освещения следует предусматривать при условии выполнения в таких лестничных клетках автономного аварийного освещения лестничной клетки. Светильники для аварийного освещения незадымляемых лестничных клеток без естественного освещения применить со встроенными аккумуляторами, рассчитанными на время автономной работы не менее

1 часа.

3.2. Требования к расчёту основных несущих конструкций

3.2.1. Расчёт основных несущих конструкций здания следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 27751-2014, СП 14.13330.2018 (раздел 5), СП 16.13330.2017, СП 20.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 63.13330.2018, СП 385.1325800.2018 и настоящих СТУ.

3.2.2. Расчёты здания следует выполнять как единой пространственной системы с учётом податливости грунтового основания на различные сочетания статических и динамических нагрузок и воздействий.

3.2.3. При проектировании здания должно быть выполнено не менее двух расчётов на особые нагрузки (сейсмическое воздействие) с применением различных сертифицированных программных комплексов, реализующих метод конечных элементов, проведён сопоставительный анализ полученных усилий наиболее нагруженных конструкций, значений перемещений и ускорений элементов.

3.2.4. Расчёт при особом сочетании на сейсмические нагрузки следует выполнять в соответствии с п. 5 СП 14.13330.2018, а также настоящих СТУ.

С участием компетентной организации, выполняющей научно-техническое сопровождение при проектировании, допускается уточнение коэффициентов K_I на основе анализа упрощённых нелинейных моделей работы (push-over method), для чего строится статическая нелинейная диаграмма деформирования здания, и определяются его предельные разрушающие перемещения.

3.2.5. При расчёте здания на сейсмические воздействия следует учитывать наиболее опасные для строительных конструкций и их элементов направления действия сейсмических нагрузок, исходя из максимума динамической реакции. В случаях наличия крутильных относительно вертикальной оси первой и второй форм собственных колебаний блоков здания следует обосновывать обеспечение механической безопасности соответствующим расчётным обоснованием и снижением сейсмической реакции здания (блока), путём конструирования верхнего этажа с массой покрытия менее 50% средней массы перекрытий здания, а также следует принимать минимальный процент армирования продольной рабочей арматуры во всех колоннах (центральные, крайние, угловые, нижних этажей) 0,3.

3.3. Требования к проектированию стальных несущих конструкций

3.3.1. При проектировании стальных конструкций следует руководствоваться СП 16.13330.2017 с учётом требований СТУ.

3.3.2. При выполнении односторонних угловых и тавровых швов, отличных от перечисленных в первом и третьем абзаце п. 14.1.9 СП 16.3330.2017, с целью проплавления корня шва следует применять скос свариваемой кромки совместно с остающимися подкладными элементами в виде стальных пластин (полос) или керамическими формообразователями обратного (от лицевой поверхности) валика шва. Указанные швы выполнять в соответствии с технологическим регламентом на выполнение сварные соединений с подтверждением качества швов протоколами испытаний.

3.4. Требования к проектированию и фасадных систем и светопрозрачных конструкций

3.4.1. Проектирование фасадных систем, светопрозрачных конструкций (вертикальных, элементов покрытия) здания осуществляется в соответствии с требованиями СП 16.13330.2017, СП 128.13330.2016, СП 14.13330.2018, СП 20.13330.2016, СП 28.13330.2012, СП 363.1325800.2017, СП 426.1325800.2020 и настоящих СТУ.

3.4.2. Конструкции должны быть рассчитаны на сейсмические воздействия в соответствии с СП 14.13330.2018, а также ГОСТ 30546.1-98.

3.4.3. При использовании анкерного крепежа для фасадов:

– не допускается применение анкерного крепежа в виде «саморезов» для соединения элементов фасадных систем между собой и с конструкциями зданий;

– установка анкерного крепежа в наружные ограждающие стены, выполненные из каменных материалов, лёгких и ячеистобетонных блоков допускается только после подтверждения проектной прочности крепежа натурными испытаниями с учётом расчётного сейсмического воздействия, соответствующего сейсмичности площадки строительства.

3.4.4. Крепление анкерного крепежа рассчитывается из условия прочности и деформативности на действия расчётных нагрузок от сейсмических воздействий, с учётом места расположения по высоте здания.

3.4.5. Применение фасадных конструкций должно соответствовать условиям (типоразмерный ряд, условия эксплуатации, места установки), для которых в отношении данного типа фасадов выполнялись испытания на сейсмостойкость (при наличии положительного заключения по результатам таких испытаний).

3.4.6. До начала монтажа несущих элементов НФ необходимо провести испытания её конструкций, в том числе на вырыв анкеров из материала несущей системы здания. При этом значения расчётных усилий должны быть не менее значений, установленных в регламентных требованиях (технических условиях и пр.) организаций-производителей с учётом нагрузок от сейсмического воздействия.

3.4.7. Узлы крепления НФ к несущим конструкциям здания должны обеспечивать свободные деформации ограждений при температурно-влажностных воздействиях, в процессе прогнозируемой деформации каркаса здания при действии нагрузок, в том числе сейсмических воздействий, а также в процессе прогнозируемой осадки здания в период строительства и стабилизации осадок.

3.4.8. В рабочей документации на фасады и светопрозрачные конструкции должны содержаться требования по монтажу и инструкция по их эксплуатации.

3.5. Требования к инженерному обеспечению

3.5.1. При проектировании инженерных систем необходимо устраивать гибкие вставки на вводах коммуникаций в здание и в местах, где возможны подвижки при воздействии землетрясений и ветра.

3.5.2. Внутренние инженерные коммуникации (включая напорную канализацию) в зоне пересечения антисейсмических швов блоков здания должны быть оборудованы вставками-компенсаторами, обеспечивающими возможность взаимного смещения. Вместо вставок-компенсаторов допускается предусматривать иные технические решения (компенсирующие поворотные участки, гибкие участки и пр.), обеспечивающие сохранение целостности инженерных коммуникаций при взаимном смещении блоков здания.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Требования к научно-техническому сопровождению

4.1.1. Для обеспечения надлежащего качества и безопасности здания в период проектирования и строительства здания следует привлекать организации, обладающие научно-техническим потенциалом, кадрами с профильным образованием и квалификацией, необходимой приборно-инструментальной базой, испытательной лабораторией, выполняющие научно-техническое сопровождение.

4.1.2. Целями научно-технического сопровождения при проектировании в рамках применения настоящих СТУ является:

- обоснование применяемых методов уточнения исходной сейсмичности;
- уточнение сейсмического воздействия, включая решение вопросов, связанных с генерацией сейсмического воздействия (результатов инженерно-сейсмологических исследований);
- выбор оптимальных, с точки зрения обеспечения сейсмостойкости и механической безопасности, конструктивных схем и технических решений;

- необходимость и эффективность применения того или иного способа сейсмозащиты;
- сопоставительный анализ результатов расчётов на особые нагрузки (сейсмическое воздействие);
- уточнения параметров расчётного моделирования работы здания, включая характеристики затухания, нелинейности, другие характерные параметры динамического поведения;
- выполнение поверочного расчёта в соответствии с п. 3.2.3.

4.1.3. Состав работ по научно-техническому сопровождению определяется заказчиком по согласованию с генеральной проектной организацией, с учётом требований, приведённых в СТУ.