

**ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
ТК 506 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ И ГЕОТЕХНИКА»**

127051, г. Москва, вн.тер.г.Муниципальный округ Тверской, пер. Крапивинский, д.3, стр.1.
+7 (495) 366-31-89, www.igiis.ru, e-mail: tk@igiis.ru

**ПРОТОКОЛ
заседания ТК 506 «Инженерные изыскания и геотехника»**

17 декабря 2025 г.

№ 41–ТК506

Форма заседания: заочная, с 02.12.2025 г. по 16.12.2025 г.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВУЮЩИЙ:

М.И. Богданов – Председатель ТК 506 «Инженерные изыскания и геотехника»,
Генеральный директор ООО «Институт геотехники и инженерных изысканий в строительстве»
(ООО «ИГИИС»).

УЧАСТНИКИ:

1. Полномочные представители членов ТК 506;

2. Наблюдатели.

Список в приложении 1.

ПОВЕСТКА:

1. Рассмотрение проекта свода правил (вторая редакция) Изменение № 3 к СП 25.13330.2020 «СНиП 2.02.04-88. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» с голосованием по вопросу рекомендации его к утверждению Минстроем России.

2. Рассмотрение проекта свода правил (вторая редакция) Изменение № 2 к СП 24.13330.2021 «СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты» с голосованием по вопросу рекомендации его к утверждению Минстроем России.

3. Рассмотрение проекта свода правил (вторая редакция) СП «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения» с голосованием по вопросу рекомендации его к утверждению Минстроем России.

ПО ПЕРВОМУ ВОПРОСУ ПОВЕСТКИ:

Проведено рассмотрение проекта свода правил (вторая редакция) Изменение № 3 к СП 25.13330.2020 «СНиП 2.02.04-88. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» и голосование членов ТК 506.

В голосовании приняли участие 57 полномочных представителя членов ТК 506, что составило более половины списочного состава членов. Кворум соблюден.

Результаты голосования:

«За» – 24;

«Против» – 4;

«Воздержался» – 29.

Консенсус не достигнут, высказан ряд существенных замечаний организациями – членами ТК 506 и наблюдателями:

1. А.П.Погорелый (ООО «Газпром проектирование»);

2. И.И. Косинова (ФГБОУ ВО «Воронежский Государственный Университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»));
3. Н.Д. Береговой (ООО «НавГиС»);
4. М.И. Богданов (ООО «Институт геотехники и инженерных изысканий в строительстве» (ООО «ИГИИС»));
5. В.Ю.Ионов; С.С. Примаков (ПАО «НОВАТЭК»);
6. С.В.Жданов (АО «Полиметалл Инжиниринг»);
7. Д.Н.Горобцов (ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (ФГБОУ ВО МГРИ))- при положительном решении при голосовании;

Сводка отзывов в приложении 2.

ПО ВТОРОМУ ВОПРОСУ ПОВЕСТКИ:

Проведено рассмотрение проекта свода правил (вторая редакция) Изменение № 2 к СП 24.13330.2021 «СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты» и голосование.

В голосовании приняли участие 57 полномочных представителя членов ТК 506, что составило более половины списочного состава. Кворум соблюден.

Результаты голосования:

«За» – 27;

«Против» – 4;

«Воздержался» – 26.

Консенсус не достигнут, высказан ряд существенных замечаний организациями – членами ТК 506 и наблюдателями:

1. Н.Д. Береговой (ООО «НавГиС»);
2. О.В. Нестерова (АО «Атомэнергопроект»);
3. М.И. Богданов (ООО «Институт геотехники и инженерных изысканий в строительстве» (ООО «ИГИИС»));
4. М.П. Кропоткин (ООО НПП «Сингеос»);
5. С.В.Жданов (АО «Полиметалл Инжиниринг»).

Сводка отзывов в приложении 3.

ПО ТРЕТЬЕМУ ВОПРОСУ ПОВЕСТКИ:

Проведено рассмотрение проекта свода правил (вторая редакция) СП «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения» и голосование членов ТК 506.

В голосовании приняли участие 57 полномочных представителя членов ТК 506, что составило более половины списочного состава. Кворум соблюден.

Результаты голосования:

«За» – 27;

«Против» – 2;

«Воздержался» – 28.

Консенсус не достигнут, высказан ряд существенных замечаний организациями – членами ТК 506 и наблюдателями:

1. М.И. Богданов (ООО «Институт геотехники и инженерных изысканий в строительстве» (ООО «ИГИИС»));
2. И.И. Косинова (ФГБОУ ВО «Воронежский Государственный Университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»));
3. М.П. Кропоткин (ООО НПП «Сингеос»);
4. С.В.Жданов (АО «Полиметалл Инжиниринг»).

Сводка отзывов в приложении 4.

РЕШЕНИЯ:

1. Не рекомендовать к утверждению Минстроем России проект свода правил (вторая редакция) Изменение № 3 к СП 25.13330.2020 «СНиП 2.02.04-88. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах».

Проект (вторая редакция) Изменение № 3 к СП 25.13330.2020 необходимо доработать для учета указанных в приложении 2 замечаний и предложений и представить на повторное рассмотрение в ТК 506.

2. Не рекомендовать к утверждению Минстроем России проект свода правил (вторая редакция) Изменение № 2 к СП 24.13330.2021 «СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты».

Проект (вторая редакция) Изменение № 2 к СП 24.13330.2021 необходимо доработать для учета указанных в приложении 3 замечаний и предложений и представить на повторное рассмотрение в ТК 506.

3. Не рекомендовать к утверждению Минстроем России проект свода правил (вторая редакция) к СП «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения».

Проект (вторая редакция) СП «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения» необходимо доработать для учета указанных в приложении 4 замечаний и предложений и представить на повторное рассмотрение в ТК 506.

Председатель
ТК 506 «Инженерные изыскания и геотехника»

 М.И. Богданов

Ответственный секретарь
ТК 506 «Инженерные изыскания и геотехника»

 И.Л. Кривенцова

УЧАСТНИКИ ЗАСЕДАНИЯ

ЧЛЕНЫ ТК 506		
№ п/п	Ф.И.О полномочного представителя	Наименование организации
1.	Челобитченко Светлана Андреевна	ФАУ «ФЦС»
2.	Нестерова Оксана Викторовна	АО «АЭП»
3.	Епихин Дмитрий Александрович	АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон»»
4.	Бабенко Виктория Анатольевна	АО «ВНИПИпромтехнологии»
5.	Лукин Денис Сергеевич	ООО «НИИ Транснефть»
6.	Павленок Денис Сергеевич	ООО «РИ-Проектирование добыча»
7.	Жуков Виталий Владимирович	АО «Гипротрубопровод»
8.	Погорелый Александр Петрович	ООО «Газпром проектирование»
9.	Трофимов Андрей Николаевич	ООО «Нефтестройпроект»
10.	Ильин Сергей Владимирович	Государственная компания «Автодор»
11.	Анисимов Александр Владимирович	ООО «Автодор-Инжиниринг»
12.	Сократов Сергей Альфредович	ФГБОУ ВО «МГУ им. М.В. Ломоносова»
13.	Косинова Ирина Ивановна	ФГБОУ ВО «ВГУ»
14.	Фонова Светлана Ивановна	ФГБОУ ВО «ВГТУ»
15.	Леденёва Елена Вячеславовна	«АИИС»
16.	Кузнецов Сергей Леонидович	СРО «СОЮЗАТОМГЕО»
17.	Болгова Галина Романовна	СОЮЗ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ
18.	Ким Ирина Анатольевна	Национальная палата инженеров

19.	Калинина Анна Викторовна	ФГБУН «ИФЗ РАН им. О.Ю. Шмидта»
20.	Вознесенский Евгений Арнольдович	ФГБУН «ИГЭ РАН им. Е.М. Сергеева»
21.	Генсиоровский Юрий Витальевич	ФГБУН «ДВГИ ДВО РАН»
22.	Авдеев Владимир Александрович	ФГБУН «НГИЦ РАН»
23.	Кожанов Антон Леонидович	ФГБНУ «РосНИИПМ»
24.	Аджиев Анатолий Хабасович	ФГБУ «ВГИ»
25.	Богданов Михаил Игоревич	ООО «ИГИИС»
26.	Лебедев Михаил Олегович	АО «ЛИМГТ»
27.	Кириллов Василий Ильич	АО «ДиМ»
28.	Рокос Сергей Игоревич	АО «АМИГЭ»
29.	Серебряков Сергей Владимирович	АО «ОПДС»
30.	Болдырев Геннадий Григорьевич	ООО «НПП «Геотек»
31.	Кочев Андрей Давидович	ООО «ИТПИ»
32.	Камнев Алексей Сергеевич	ООО «Фертоинг»
33.	Шельтинг Сергей Константинович	ООО «Сварог»
34.	Папин Дмитрий Михайлович	ООО «Первая Геотехническая Компания»
35.	Куприков Никита Михайлович	АНО НИЦ «Полярная инициатива»
36.	Банников Николай Михайлович	ООО «Черномор УБПР»
37.	Пронин Илья Сергеевич	ООО «СПЛИТ»
38.	Береговой Николай Дмитриевич	ООО «НавГиС»
39.	Горбулин Андрей Ильич	ООО «ГОРПРОЕКТ»
40.	Павлов Александр Николаевич	ООО «ГРИС»

41.	Коваленко Георгий Владимирович	ООО «ИК Девон»
42.	Егоров Роман Борисович	ООО «ТЭГИ»
43.	Модин Игорь Николаевич	ООО «НПЦ Геоскан»
44.	Шилина Галина Васильевна	ООО «Геолаб»
45.	Былина Татьяна Сергеевна	ООО «Эко-Экспресс-Сервис»
46.	Сидорова Наталья Иосифовна	ГБУ «Мосгоргеотрест»
47.	Кишеев Арсланг Александрович	ООО «Институт Мосинжпроект»
48.	Черкасов Александр Михайлович	ФГАОУ ВО «РУТ МИИТ»
49.	Пиотровский Александр Сергеевич	АО «Институт Гидропроект»
50.	Саттарова Дина Илинична	ФАУ «Единый институт пространственного планирования РФ»
51.	Коваленко Владимир Георгиевич	«Мосгосэкспертиза»
52.	Шашкин Алексей Георгович	ООО «ИСП «Геореконструкция»
53.	Литовченко Андрей Витальевич	ООО «НК «Роснефть» – НТЦ
54.	Балашова Светлана Петровна	ФАУ «Главгосэкспертиза России»
55.	Захарова Анастасия Николаевна	ФГБУ «РСТ»
56.	Горобцов Денис Николаевич	ФГБОУ ВО «МГРИ»
57.	Журавлева Наталья Анатольевна	ООО «ГЕОДАТА ПЛЮС»

НАБЛЮДАТЕЛИ

№ п/п	Ф.И.О. наблюдателя	Название организации
1.	Кропоткин Михаил Петрович	ООО НПП «Сингеос»
2.	Жданов Сергей Витальевич	АО «Полиметалл Инжиниринг»
3.	Ионов Всеволод Юрьевич	ПАО «НОВАТЭК»

Сводка отзывов
членов ТК 506 «Инженерные изыскания и геотехника»
на проект (вторая редакция) свода правил Изменение № 3 к СП 25.13330.2020 «СНиП 2.02.04-88
Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»

№ п/п	Название организации (Ф.И.О. эксперта) Эл. почта	Структурный элемент	Содержание отзыва
1	ФГБОУ ВО «Российский государственный геологический университет имени Серго Орджоникидзе» (Д.Н. Горобцов) gorobsovdp@mgri.ru	Приложение Б, Б.4	Формула Б.2 Следует привести, что W используется в долях единиц, или же сразу в процентах без умножения на 100 в формуле.
		Приложение Б	В формулах расчета теплоёмкости и объёмной теплоты замедзания (таяния) грунта (формулы Б.6, Б.8, Б.10-12, Б.15) следует указать, что плотность грунта должна быть взята в kg/m^3
		Приложение Г Пункты Г.3; Г.4	Формулы Г.4; Г.5; Г.7 – Г.10. Стоит указать, что время $t_{h,m}$, $t_{h,c}$, t_1 , t_2 следует брать в секундах, так как в этом же разделе теплопроводность указывается в $Вт/м^{\circ}C$.
		Приложение Г, Г.8, формула Г.13	Аналогично предыдущему замечанию параметры времени необходимо указывать в секундах
2	ООО «Газпром проектирование», Санкт-Петербургский филиал. (А.П. Погорелый) apogorely@proektirova pie.gazprom.ru Автор отзыва: М.В. Воробаев	Приложение Н, Н.1-Н.3.	Время дано в часах, удельные затраты тепла на оттаивание грунта, $Вт\cdot ч/м^3$, а теплопроводность в $Вт/м^{\circ}C$. Следует указать теплопроводность в $Вт\cdot ч/м^{\circ}C$.
		3.1.9	Во избежание несоответствий в терминах в различных нормативных документах, необходимо термин "Криопэг" привести в соответствие СП 493.1325800.2020. Предлагаемая редакция: Криопэги: Природные высокоминерализованные подземные воды с отрицательными температурами.
		5.4	Исключить предлагаемое второе предложение. Не понятно, о каких температурах, равных наибольшему и наименьшему значениям температур грунтов в основании фундаментов идёт речь. Авторы предложения не учитывают строение инженерно-геологического разреза (в том числе, неглубокое расположение кровли скальных

3	ПАО «НОВАТЭК» (В.Ю. Ионов) v.ionov@novatek.ru Автор отзыва: С.С. Примаков Sergey.Primakov@novatek.ru		6.1.7 четвёртый абзац)	грунтов, в связи с чем, значения температуры грунтов в основании фундаментов будут мало информативны (не глубина годовых нулевых амплитуд), замоленность и др., следовательно не представляют последствий такого предложения. Также не ясно об интерполяции конкретно каких значений свойств грунтов предлагается дополнить п. 5.4? Кроме того, не представляется возможным понять, на каком этапе инженерных изысканий и кем в лабораторию должна быть направлена информация о результатах термометрических измерений, если на момент выполнения камеральной обработки результатов полевых работ часть лабораторных исследований (зачастую - большая часть) уже выполнена. Заменить "скалы" на "скальных грунтов"
			6.2.5	Привести редакцию п. 6.2.3 и 6.2.5 к единому формату (в одном случае "малоэтажных сооружений", в другом - "сооружений и малоэтажных зданий"). <i>Дополнить пунктом:</i> 4.8. При выполнении прогнозных теплотехнических расчётов численными методами, отвечающими требованиям СН 67-87, допускается принимать коэффициент «гамма тэ» равным единице в случае, если в численной модели заложены механизмы изменения граничных условий на верхней границе модели, отражающие обоснованные тренды климатических изменений.
			Раздел 4	<i>Дополнить пунктом:</i> 6.1.7. Допускается отклонение от строгого соблюдения принципа строительства при наличии теплотехнических и прочностных расчётов, обосновывающих надёжную и безопасную эксплуатацию объекта на всём сроке его эксплуатации.
			Раздел 6	<i>Дополнить пунктом:</i> 15.9. При внедрении на объекте системы АСКП (автоматизированной системы контроля параметров) в части нивелирования, допускается уменьшение периодичности наблюдений за деформационными марками вплоть до 1 раза в 5 лет при отсутствии аварийного срабатывания системы АСКП и регулярного подтверждения её работоспособности. (Основание - Проект приказа о внесении изменений в федеральные нормы и «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов»).
			Раздел 15	<i>Дополнить пунктом:</i> Предложенное изменение приложения Г касательно определения СТС численными методами исключить как некорректное. В программных комплексах при заданной температуре на глубине нулевых амплитуд можно получить практически любую СТС. Ряд неопределённостей в виде теплопроводности снега, альбедо поверхности и некоторых других позволяют адаптировать численную модель в широком диапазоне результатов.
			Приложение Г	

			Настройка модели заключается в подборе всех неизвестных параметров (теплопроводность снега, альбедо поверхности...), чтобы полученная модель соответствовала фактически измеренным в ходе изысканий параметрам – температуре на глубине нулевых амплитуд, СТС и пр. Таким образом, невозможно опередить СТС численными методами ввиду того, что СТС является исходными данными для моделирования, а не результатом.
4	ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (И.И. Косинова) <u>kosinova777@yandex.ru</u>	В целом по проекту и сводке отзывов	Ответы на замечания, изложенные в Сводке замечаний и предложений по итогам публичного обсуждения первой редакции проекта свода правил Изменение № 3 СП 25.13330.2020 «Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах», по пунктам 10, 16, 18, 21, 25, 26, 30, 37, 43, 52 дискуссионны, частично некорректны, частично противоречат современным нормативным документам.
5	ООО «НавГис» (Н.Д. Береговой) <u>beregovoi_nd@navgis.ru</u>	В целом по проекту	Предложенные изменения к СП 25.13330.2020 включают в себя дополнительные требования к инженерно-геологическим изысканиям. Считаем, что требования к инженерным изысканиям должны быть отражены в СП на изыскательские работы. Считаем, что при необходимости внесения изменений и дополнений в состав и содержание изыскательских работ, авторам представленных на рассмотрение документов необходимо инициировать соответствующую процедуру по внесению изменений в СП по инженерным изысканиям.
6	АО «Полиметалл Инжиниринг» (С. В. Жданов) <u>ZhdanovSV@pme.spb.ru</u>	5.4	Данное дополнение влечет увеличение объема лабораторных исследований в два раза. Следовательно, будут увеличиваться стоимость и сроки лабораторных испытаний. Предлагаемая редакция: В данном дополнении следует привести уточнения в каких условиях, типе фундаментов и для каких именно характеристик (физических, прочностных или деформационных) рекомендуется выполнять испытания при двух температурах. Также необходимо уточнить по результатам чего принимаются максимальные и минимальные значения температуры грунтов. Обоснование: Определять свойства грунтов методом интерполяции не всегда корректно ввиду того, что зависимость физико-механических характеристик от температуры грунта имеет нелинейных характер распределения.
		6.1.7	В данном пункте указаны скальные грунты без учета степени их трещиноватости Предлагаемая редакция:

		6.1.7 При наличии в основании до глубины 20 м от поверхности земли скальных грунтов (кроме сильно трещиноватых и очень сильно трещиноватых в соответствии с приложением П СП 493.1325800.2020) независимо от принципа использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания сооружений следует рассматривать фундаменты с опиранием на скальные грунты. Расчетные значения W_w для торфа, заторфованных грунтов и грунтов с примесью органического вещества (с примесью растительных остатков), находящихся в охлажденном состоянии, когда температура грунта выше температуры начала замерзания ($0^{\circ}\text{C} > T \geq T_{bf}$), принимаются равными $W_w = W_{tot}$. Обоснование: 6.1.7 При наличии в основании до глубины 20 м от поверхности земли скальных грунтов (кроме сильно трещиноватых и очень сильно трещиноватых в соответствии с приложением П СП 493.1325800.2020) независимо от принципа использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания сооружений следует рассматривать фундаменты с опиранием на скальные грунты. Расчетные значения W_w для торфа, заторфованных грунтов и грунтов с примесью органического вещества (с примесью растительных остатков), находящихся в охлажденном состоянии, когда температура грунта выше температуры начала замерзания ($0^{\circ}\text{C} > T \geq T_{bf}$), принимаются равными $W_w = W_{tot}$. Обоснование: Несущая способность слабо трещиноватых и сильно трещиноватых/очень сильно трещиноватых существенно отличаются.
Приложение Б Б.6.	Приложение Б Б.6. Таблице Б.4а (четвертый абзац)	Замечание: Некорректно указаны граничные условия температуры грунта в охлажденном состоянии. Предложение для доработки: Третий и четвертый абзацы изложить в новой редакции. Расчетные значения W_w для торфа, заторфованных грунтов и грунтов с примесью органического вещества (с примесью растительных остатков), находящихся в охлажденном состоянии, когда температура грунта выше температуры начала замерзания ($0^{\circ}\text{C} > T \geq T_{bf}$), принимаются равными $W_w = W_{tot}$. Обоснование: Таблица В.11 ГОСТ 25100-2020. Замечание: К таблице Б.4а следует добавить уточнение, в случае по каким столбцам вычислять коэффициенты а в б с, если грунт является крупнообломочным Предложение: где а, б, с – коэффициенты, принимаемые по таблице Б.4а в зависимости от температуры $T (^{\circ}\text{C})$, при условии, что температура грунта ниже температуры начала замерзания ($T < T_{bf}$). Для

	крутилообломочного грунта коэффициенты a, b, c принимаются по заполнителю, если заполнителя менее $<30\%$, значения коэффициентов принимаются как для песков.
5.4	Часть текста «5.4 Необходимые для расчета оснований и фундаментов физические и деформационно-прочностные характеристики многолетнемерзлых грунтов следует определять на основании их непосредственных полевых или лабораторных испытаний.» Дополнить вторым предложением в следующей редакции: «Рекомендуется проводить лабораторные испытания грунтов минимум при двух отрицательных температурах, равных наибольшему и наименьшему значениям температур грунтов в основании фундаментов, в целях применения интерполяции значений свойств грунтов для промежуточных значений температуры грунтов.» Замечание: Изначально дополнение к пункту было предложено в рамках отзыва другой организации для свайных фундаментов. Предлагается внести соответствующее уточнение. Предложение для доработки: Рекомендуется проводить лабораторные испытания грунтов минимум при двух отрицательных температурах, равных наибольшему и наименьшему значениям температур грунтов в основании свайных фундаментов, в целях применения интерполяции значений свойств грунтов для промежуточных значений температуры грунтов. Обоснование: Исходная формулировка может быть истолкована как рекомендация для всех видов оснований, в т.ч. без фундаментов.
6.1.7	Формулировка нового пункта не учитывает сооружения, проектируемые без фундаментов, например, штабели кучного выщелачивания, отвалы и т.д. Предложение : «6.1.7 При наличии в основании до глубины 20 м от поверхности земли скальных грунтов независимо от принципа использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания сооружений следует рассматривать фундаменты с опиранием на скальные грунты, за исключением сооружений, возводимых на естественном либо насыпном основании без фундамента. В зависимости от глубины расположения кровли скальных грунтов, конструктивно фундаменты могут быть свай-стойки, столбчатые, ленточные и плитные мелкого заложения». Обоснование: Предложенная исходная формулировка может быть истолкована как требование опирания на скальные грунты для всех видов сооружений, в т.ч. без фундаментов.
4.2	Пункт 4.2. Четвертый абзац. Дополнить слово: «зоны» словосочетанием в следующей редакции: «...., границы которой определяются в соответствии с СП 131.13330».
5.4	К части текста: 5.4 Необходимые для расчета оснований и фундаментов физические и деформационно-прочностные характеристики многолетнемерзлых грунтов следует определять на основании их непосредственных полевых или лабораторных испытаний.

		Замечания: 1. Для какого типа фундаментов рекомендуется проводить испытания физических и деформационно-прочностных свойств грунта? 2. Какие именно испытания (физические, деформационные или только прочностные) рекомендуются проводить при двух отрицательных температурах? 3. Уточнить приоритетность использования полученных лабораторных значений в сравнении с указанными в Приложении В. Предложение: Дополнить вторым предложением в следующей редакции: «Рекомендуется проводить лабораторные испытания <i>по определению R_{Ref}, R_{sh}, R_{sh1} (уточнить у автора)</i> грунтов минимум при двух отрицательных температурах, равных наибольшему и наименьшему значениям температур грунтов <i>в основании свайных фундаментов</i>, в целях применения интерполяции значений свойств грунтов для промежуточных значений температуры грунтов.»
6.1.7		К части «6.1.7 При наличии в основании до глубины 20 м от поверхности земли скальных грунтов независимо от принципа использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания сооружений <i>следует</i> рассматривать фундаменты с опиранием на скальные грунты». Предложения: 1. Заменить слово «следует» на «рекомендуется», т.к. выбор типа фундамента основывается на технико-экономической целесообразности. 2. Указать для какого уровня ответственности зданий и сооружений применять данный пункт. Обоснование: Исходная формулировка ведет к массовому использованию свайных фундаментов даже для сооружений, суммарные осадки (разность осадок) которых не превышают предельных значений при проектировании на естественном основании (по II принципу)
7.1.6		В данном пункте указать ссылку на источник информации климатических изменений «[6] Сценарий изменения климата SSP1-2.6 // Сценарные прогнозы на основе глобальных моделей CMIP6. Ансамбль глобальных климатических моделей (6-я фаза международного телекоммуникационного сети «Интернет» на сайте Климатического центра Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) по адресу: https://es.vseikovo.ru/tu/klimat/izmeneniye-klimata-gossi-v-21-veke-smr6». Обоснование: Теплотехнический расчет должен содержать прогноз температурного режима грунтов оснований зданий и сооружений с учетом климатических изменений [6] на период эксплуатации.

	Приложение Г, Г.1	К части проекта : Пункт Г.1. Дополнить вторым–четвертым абзацами в следующей редакции: «На стадии проектирования следует определять глубину сезонного оттаивания как по инженерной методике по формулам (Г.1) или (Г.3), так и с помощью моделирования в компьютерном теплотехническом программном комплексе с учетом тренда повышения температур приземного воздуха в соответствии с трендом будущих изменений климата на территории Российской Федерации с помощью ансамбля глобальных климатических моделей СМIP6, представленных на официальном сайте Климатического центра Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды [6]. Для проектирования и расчетов оснований и фундаментов следует использовать наибольшее значение глубины сезонного оттаивания из полученных по результатам расчетов по инженерной методике и в компьютерных теплотехнических программных комплексах с учетом динамики изменения глубины сезонного оттаивания по времени. При температурах грунтов на глубине нулевых амплитуд ниже минус 4 °С допускается определять глубину сезонного оттаивания только по формулам (Г.1) или (Г.3)». Замечание: В чьей зоне ответственности будет математическое моделирование по определению глубины сезонного оттаивания (исследатели или проектировщики)? Данный пункт ведет к обязательному использованию математического моделирования.
7	Введение	Введение: «Изменение № 3 к СП 25.13330.2020 подготовлено авторским коллективом АО «НИЦ «Строительство» – НИИОСП им. Н.М. Герсеванова». Слова «НИИОСП им. Н.М. Герсеванова» следует исключить, т. к. он является подразделением АО «НИЦ «Строительство», а в данном элементе СП указывают юридическое лицо – исполнитель работ по разработке свода правил (ГОСТ Р 1.19-2023, примечание к пункту 4.3.3, В.3.1 примечания В)
	Раздел 3	Дополнить Изменение № 3 к СП 25.13330.2020: В первом абзаце указать ссылки на ГОСТ 25100 и СП 493.1325800, а все термины, дублирующие термины из ГОСТ 25100 (грунт, грунт мерзлый, грунт пластовомерзлый, грунт сезонномерзлый, сезонноталый, грунт твердомерзлый, криопег, термокарст, солифлюкция и др.) и СП 493.1325800 – исключить, т. к. они им противоречат
	4.1	«Основания и фундаменты зданий и сооружений (далее - сооружения¹⁾) ...» Здания и сооружения – два разных понятия (см. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384–ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ст. 2, части 6 и 23) и применять их следует по всему документу. Пример: «... мужчины и женщины (далее – женщины) ...»

4.1	«... следует проектировать на основе результатов специальных инженерно-геологических изысканий, включающих специальные геокриологические и гидрогеологические изыскания с учетом конструктивных и технологических особенностей проектируемых сооружений ...» – название видов изысканий противоречит постановлению Правительства РФ от 19 января 2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», приказу Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009 г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства», СП 47.13330, СП 446.1325800. Такие виды изысканий, как специальные инженерно-геологические изыскания, специальные геокриологические изыскания и гидрогеологические изыскания – отсутствуют в нормативных правовых актах и нормативных документах в области инженерных изысканий. Изменение № 3 следует дополнить внесением изменений в пункт 4.1
4.3	«Инженерные изыскания для строительства на многолетнемерзлых грунтах следует проводить в соответствии с СП 47.13330 и другими нормативными документами по инженерным изысканиям и исследованиям грунтов для строительства. Требования к инженерным изысканиям на многолетнемерзлых грунтах приведены также в <i>СП 493.1325800</i>». Предлагаемая редакция первого абзаца пункта 4.3: «Инженерные изыскания в районах распространения многолетнемерзлых грунтов следует выполнять в соответствии с СП 47.13330 и СП 493.1325800»
5	Раздел 5 «Характеристики многолетнемерзлых грунтов оснований» – исключить, перенести в СП 493.1325800 т. к. в настоящее время ведется работа по исключению из сводов правил по проектированию, в том числе СП 22.13330, требований к методам и методикам выполнения ИИ (согласованная позиция ТК 506 «Инженерные изыскания и геотехника» и ТК 465 «Строительство»). Своды правил по проектированию могут содержать требования к результатам ИИ, которые отсутствуют в документах по стандартизации в области ИИ. Характеристики многолетнемерзлых грунтов, на основании которых принимают проектные решения, получают в результате инженерно-геологических изысканий. ООО «ИГИИС» выполняет разработку проекта Изменения 1 к СП 493.1325800. В разделе следует указать требования к содержанию задания на выполнение инженерно-геологических изысканий в районах распространения многолетнемерзлых грунтов, которое, кроме информации, указанной в СП 47.13330.2016 (4.15–4.17, 6.3.1.3, 6.3.2.3), может содержать

		дополнительные требования к результатам инженерно-геологических изысканий, в том числе перечень характеристик грунтов, необходимых для геотехнических расчетов в зависимости от решаемых задач
6.1.7		«6.1.7 При наличии в основании до глубины 20 м от поверхности земли скальных грунтов независимо от принципа использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания сооружений следует рассматривать фундаменты с опиранием на скальные грунты.» 1. Не обоснованное требование к глубине скальных грунтов при опирании на них фундаментов. 2. Слово: «сооружений» следует заменить на слова: «зданий и сооружений», см. обоснование замечания 3. 3. «рассматривать фундаменты» – не понятно, что значит нормативное требование «рассматривать», рассматривать – это делать что?
6.2.3		В Изменении № 3: «Третий абзац. Заменить слова: «малоэтажных зданий» на «малоэтажных сооружений». Слово: «зданий» следует заменить на слова: «зданий и сооружений», см. обоснование замечания 3
6.2.5		В Изменении № 3: «Второй абзац. Заменить слова: «малоэтажные здания» на «малоэтажные сооружения». Слово: «здания» следует заменить на слова: «здания и сооружений», см. обоснование замечания 3
6.2.7		«- допускается использование конструкции свай из стальной трубы с открытым нижним концом при заполнении внутренней полости свай и пространства между поверхностью свай и стенкой лидерной скважины цементно-песчаным раствором свай и пространства между поверхностью свай и стенкой лидерной скважины цементно-песчаным раствором при условии строительства по принципу I с обеспечением мерзлого состояния грунта в нижней части свай на всем протяжении эксплуатации объекта». 1. Требование о заполнении «пространства между поверхностью свай и стенкой лидерной скважины цементно-песчаным раствором» неверно, т. к. в некоторых случаях это невозможно – например в случае, когда лидерную скважину проходят с использованием шнека диаметром на несколько сантиметров меньше, чем стальная труба, затем забой в течение небольшого промежутка времени прогревают с помощью парогенератора и затем стальную трубу погружают с использованием сваебойной машины. Такая технология используется на практике и выполнять требование о заполнении пространства между поверхностью свай и стенкой лидерной скважины при этом невозможно.

		2. «на всем протяжении эксплуатации объекта» – редакция некорректна, лучше: «на весь период эксплуатации объекта».
6.2.8		«... следует учитывать снижение механических характеристик грунта вследствие засоления ...».
		«снижение механических характеристик грунта» – редакция некорректна, ухудшение характеристик?
7.13		Дополнить Изменение № 3 к СП 25.13330.2020. Слова: «для пластичномерзлых и сильнотлистых грунтов, а также подземных льдов» заменить на: «для пластичномерзлых, сильнотлистых грунтов и ледогрунтов».
7.1.6		Привести в соответствие с ГОСТ 25100 (таблицы Б.26 и Б.27) «Теплотехнический расчет должен содержать прогноз температурного режима грунтов оснований зданий и сооружений с учетом климатических изменений на период эксплуатации». Не указано, каким образом учитывать климатические изменения, следует дать ссылку на документ, регламентирующий это. Необходимо учитывать, что есть очень много различных моделей изменения климата, но совершенно непонятно, почему именно та или иная модель должна использоваться
7.2.7		«В случае напластования разных ИГЭ по глубине параметры C_f и λ_f принимаются средневзвешенными.».
		1. «напластования разных ИГЭ» – при выполнении инженерно-геологических изысканий термин «напластование» не применяется.
		2. «параметры C_f и λ_f » – заменить на: «значения параметров C_f и λ_f ».
7.2.18		3. «средневзвешенными» – данный термин отсутствует в ГОСТ 20522-2012
		Дополнить Изменение № 3 к СП 25.13330.2020. Слова: «сильнотлистыми грунтами и подземными льдами» заменить на: «сильнотлистыми грунтами и ледогрунтами».
		Привести в соответствие с ГОСТ 25100 (таблицы Б.26 и Б.27)
Раздел 8		Дополнить Изменение № 3 к СП 25.13330.2020. Название раздела: «Особенности проектирования оснований и фундаментов на сильнотлистых многолетнемерзлых грунтах и подземных льдах» заменить на: «Особенности проектирования оснований и фундаментов на сильнотлистых грунтах и ледогрунтах».
		Привести в соответствие с ГОСТ 25100 (таблицы Б.26 и Б.27)
Раздел 12, 12.11		Дополнить Изменение № 3 к СП 25.13330.2020. «... не допускается опирать непосредственно на подземные льды, сильнотлистые грунты ...» Слова: «подземные льды» заменить на: «ледогрунты»

Прилож. Б	Дополнить Изменение № 3 к СП 25.13330.2020. Приложение Б Физические и теплофизические характеристики многолетнемерзлых грунтов – исключить, перенести в СП 493.1325800, см. обоснование замечания 6. Кроме того, новая формула расчета влажности мерзлого грунта за счет незамерзшей воды не обоснована в пояснительной записке, не ясно, каким образом получены расчетные значения коэффициентов <i>a, b, c</i> и т.д.
Приложение В	Дополнить Изменение № 3 к СП 25.13330.2020. Приложение В «Расчетные значения прочностных характеристик мерзлых грунтов» – исключить, перенести в СП 493.1325800, см. обоснование замечания 6
Приложение Г	Дополнить Изменение № 3 к СП 25.13330.2020. Приложение Г «Среднегодовая температура и глубина сезонного оттаивания и промерзания грунта» – исключить, перенести в СП 493.1325800, см. обоснование замечания № 6
Приложение Г.1	Пункт Г.1. 1. Дополнить вторым-четвертым абзацами в следующей редакции: «На стадии проектирования следует определять глубину сезонного оттаивания как по инженерной методике по формулам (Г.1) или (Г.3) ...» – неверно, не на «стадии проектирования», а при выполнении инженерных изысканий. Формулами Г.1 и Г.3 рассчитывают нормативную глубину сезонного оттаивания, а глубину сезонного оттаивания определяют по результатам инженерных изысканий или по архивным данным (если изыскания выполняли зимой). 2. «В соответствии с трендом будущих изменений климата на территории Российской Федерации с помощью ансамбля глобальных климатических моделей СМIP6, представленных на официальном сайте Климатического центра Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды [6]» – обращаем внимание, что на данном сайте [6] указано: «Климатический центр Росгидромета не несет ответственности за последствия использования представленных на его сайте климатических данных без согласования со специалистами центра». См. замечание № 13 и обоснование замечания № 19.
Приложение Л	Дополнить Изменение № 3 к СП 25.13330.2020. Приложение Л «Определение состояния, свойств и несущей способности оснований свай в многолетнемерзлых грунтах по результатам статического зондирования» – исключить из приложения подразделы, касающиеся определения состояния и свойств многолетнемерзлых грунтов по результатам статического зондирования и перенести в СП 493.1325800, см. обоснование замечания № 6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Сводка отзывов

членов ТК 506 «Инженерные изыскания и геотехника»
на проект (вторая редакция) Изменение № 2 к СП 24.13330.2021 «СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты»

№ п/п	Название организации (Ф.И.О. эксперта) Эл. почта	Структурный элемент	Содержание отзыва
1.	ООО НПП «Сингеос» (М.П. Кропоткин) <u>singeos@yandex.ru</u>	4.14 Таблица 4.1, примечание	Таблица 4.1, п.5 примечания. Остается неясным, как использовать данную таблицу для <i>большинства</i> зданий и сооружений, сваи которых не могут иметь срок службы менее полного расчетного срока службы сооружений. Срок службы не равен срокам эксплуатации (устанавливаемым до капитального ремонта). Как известно, например, для 9-этажных зданий постройки 1960-1970-х годов, расчетный полный срок службы – 120 лет, для 5-этажных, панельных зданий 1960-х годов – 70 лет.
	7.4.9.	Приложение Е	Целесообразно распространить поправку и на сооружение КС-2. Формула (Е2) – неверна. Следует указать φ _{п, ml} – средневзвешанное значение расчетного угла внутреннего трения грунта: $\phi_{п, ml} = \sum \left(\phi_{п, i} \cdot \frac{h_i}{h} \right)$
2.	ООО «НавГИС» (Н.Д. Береговой) <u>beregovoi_nd@navgis.ru</u>	В целом по проекту	Предложенные изменения СП 24.13330.2020 включают в себя дополнительные требования к инженерно-геологическим испытаниям. Считаем, что требования к инженерным изысканиям должны быть отражены в СП на изыскательские работы. Считаем, что при необходимости внесения изменений и дополнений в состав и содержание изыскательских работ, авторам представленных на рассмотрение документов необходимо инициировать соответствующую процедуру по внесению изменений в СП по инженерным изысканиям.

3.	АО «Полиметалл Инжиниринг» (С. В. Жданов) ZhdanovSV@pme.spb.ru	5.7	Исключить предложение «Результаты зондирования должны включать данные о несущей способности свай». Предложение: Пункт 5.7 «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для проектирования свайных фундаментов должен составляться в соответствии с <u>СП 47.13330</u> и <u>СП 446.1325800</u>. При наличии натурных испытаний свай статической или динамической нагрузкой должны приводиться их результаты. Результаты зондирования должны включать данные о несущей способности свай» оставить в прежней редакции, разделив предложения на два абзаца, т.к. в первом предложении речь идет о натурных испытаниях свай, а во втором о зондировании. Предлагаемая редакция: «При наличии натурных испытаний свай статической или динамической нагрузкой должны приводиться их результаты. Результаты зондирования должны включать данные о несущей способности свай». Обоснование предлагаемой редакции: Изыскатели используют одно программное обеспечение для определения физико-механических характеристик грунтов, а также для расчета частных значений предельного сопротивления грунта по боковой поверхности и под острием свай при статическом зондировании и их статистической обработки.
4.	АО «Атомэнергoproект» (О.В. Нестерова) Nesterova_OV@aep.ru Автор замечания: Н.О. Курилин	В целом по проекту и сводке отзывать	Изменения в СП 24.13330.2021 вносимые в рамках отработки замечания № 22 «Сводки отзывать» некорректны. При необходимости учета осадок от ползуности грунта (требование, которое включается в Изменение № 3 со стороны разработчика – НИИОСП) требуется предоставить информацию о методике с помощью которой необходимо определить данную осадку, а не передавать данный вопрос на работы в рамках научного сопровождения, потому что не все организации выполняющие научно-техническое сопровождение разработки проектной документации имеют опыт корректного определения осадок от ползуности грунта. У проектной организации должна быть возможность самостоятельного определения осадок от ползуности грунта. С учетом вышеперечисленного, предлагаем исключить данное требование, либо прописать методику определения осадок от ползуности грунта.
5.	ООО «Институт геотехники и инженерных изысканий в строительстве»	Введение	«Изменение № 2 разработано авторским коллективом АО «НИЦ «Строительство» – НИИОСП им. Н.М. Герсеева ...» Слова «НИИОСП им. Н.М. Герсеева» следует исключить, т.к. он является подразделением АО «НИЦ «Строительство», а в данном элементе СП указывают юридическое лицо – исполнителя разработки свода правил (ГОСТ Р 1.19-2023, примечание к пункту 4.3.3, В.3.1 примечания В

(М.И. Богданов) Авторы отзывают: М.И. Богданов; С.А. Гурова gurova@igiis.ru	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1193 546 1506 779"> Раздел 1 </td><td data-bbox="1193 779 1506 2145"> «Настоящий свод правил распространяется на проектирование свайных фундаментов вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений (далее - сооружений)» Здания и сооружения – два разных понятия (см. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ст. 2, части 6 и 23) и применять их следует по всему документу, особенно тщательно – в разделе 3 «Термины и определения». Пример: «... мужчины и женщины (далее – женщины) ...» </td></tr> <tr> <td data-bbox="703 546 1193 779"> Раздел 5 </td><td data-bbox="703 779 1193 2145"> Раздел 5 «Требования к инженерно-геологическим изысканиям» следует пересмотреть, т. к. в настоящее время ведется работа по исключению из сводов правил по проектированию, в том числе СП 22.13330, требований к методам и методикам выполнения ИИ (согласованная позиция ТК 506 «Инженерные изыскания и геотехника» и ТК 465 «Строительство»). Своды правил по проектированию могут содержать требования к результатам ИИ, которые отсутствуют в документах по стандартизации в области ИИ. В разделе следует указать требования к содержанию задания на выполнение инженерно-геологических изысканий для проектирования свайных фундаментов, которое, кроме информации, указанной в СП 47.13330.2016 (4.15–4.17, 6.3.1.3, 6.3.2.3), может содержать дополнительные требования к результатам инженерно-геологических изысканий, в том числе перечень характеристик грунтов, необходимых для геотехнических расчетов в зависимости от решаемых задач </td></tr> </table>	Раздел 1	«Настоящий свод правил распространяется на проектирование свайных фундаментов вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений (далее - сооружений)» Здания и сооружения – два разных понятия (см. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ст. 2, части 6 и 23) и применять их следует по всему документу, особенно тщательно – в разделе 3 «Термины и определения». Пример: «... мужчины и женщины (далее – женщины) ...»	Раздел 5	Раздел 5 «Требования к инженерно-геологическим изысканиям» следует пересмотреть, т. к. в настоящее время ведется работа по исключению из сводов правил по проектированию, в том числе СП 22.13330, требований к методам и методикам выполнения ИИ (согласованная позиция ТК 506 «Инженерные изыскания и геотехника» и ТК 465 «Строительство»). Своды правил по проектированию могут содержать требования к результатам ИИ, которые отсутствуют в документах по стандартизации в области ИИ. В разделе следует указать требования к содержанию задания на выполнение инженерно-геологических изысканий для проектирования свайных фундаментов, которое, кроме информации, указанной в СП 47.13330.2016 (4.15–4.17, 6.3.1.3, 6.3.2.3), может содержать дополнительные требования к результатам инженерно-геологических изысканий, в том числе перечень характеристик грунтов, необходимых для геотехнических расчетов в зависимости от решаемых задач
Раздел 1	«Настоящий свод правил распространяется на проектирование свайных фундаментов вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений (далее - сооружений)» Здания и сооружения – два разных понятия (см. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ст. 2, части 6 и 23) и применять их следует по всему документу, особенно тщательно – в разделе 3 «Термины и определения». Пример: «... мужчины и женщины (далее – женщины) ...»				
Раздел 5	Раздел 5 «Требования к инженерно-геологическим изысканиям» следует пересмотреть, т. к. в настоящее время ведется работа по исключению из сводов правил по проектированию, в том числе СП 22.13330, требований к методам и методикам выполнения ИИ (согласованная позиция ТК 506 «Инженерные изыскания и геотехника» и ТК 465 «Строительство»). Своды правил по проектированию могут содержать требования к результатам ИИ, которые отсутствуют в документах по стандартизации в области ИИ. В разделе следует указать требования к содержанию задания на выполнение инженерно-геологических изысканий для проектирования свайных фундаментов, которое, кроме информации, указанной в СП 47.13330.2016 (4.15–4.17, 6.3.1.3, 6.3.2.3), может содержать дополнительные требования к результатам инженерно-геологических изысканий, в том числе перечень характеристик грунтов, необходимых для геотехнических расчетов в зависимости от решаемых задач				

Сводка отзывов

членов ТК 506 «Инженерные изыскания и геотехника»
на проект (вторая редакция) свода правил к СП «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения»

№ п/п	Название организации (Ф.И.О. эксперта) Эл. почта	Структурный элемент	
1.	ООО НПП «Сингеос» (М.П. Кропоткин) singeos@yandex.ru	В целом по проекту	Содержание отзыва В настоящее время в строительной отрасли РФ происходит переход от подписывающего метода нормирования, устанавливающего требования к процессам проектирования, изыскания, строительства, монтажа и т.д. к параметрическому методу, нормирующему только конечные ключевые эксплуатационные свойства строительного объекта. Достижение этих свойств допускается различными оптимизирующими решениями с использованием итеративных вычислений, учета взаимосвязей и взаимозависимостей, риск - анализа и т.д. За рубежом с 1990-х годов используются принципиально близкий подход, формализованный, в частности, в системе Eurocode (EN). Необходимо, однако, отметить, что в Еврокодах содержатся сведения о допускаемых расчетных моделях и перечни нормируемых параметров, включая численные критерии требуемой надежности. К сожалению, данный проект СП по большей части не содержит сведений, необходимых для перехода на параметрический метод. Предлагаемый СП создан, преимущественно, на основе воспроизведения наиболее общих положений и пунктов СП 22.13330.2016, СП 296.1325800.2017, СП 24.13330.2021, СП 116.13330.2012 и др. Даже там, где упоминается неопределенность и вероятностный характер фактора, предлагается лишь использование прежнего подхода, основанного на нормальном законе распределения, отсутствии трендов, отсутствии учета влияния измеряемого параметра на его вероятностное распределение в соседней области массива и т.д., что не даст возможности произвести оценку риска. Собственно предлагаемый текст СП «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения» содержит также значительное количество недостатков. Далее они перечислены по тексту. Порядковый номер наиболее существенных недоработок выделен п. 8.1.1. Последнее предложение на

	фоне основного текста выглядит явно инородным. Кроме того, он является повтором п. 9.8.1. Также неясно, какие грунты следует относить к рыхлым? При каких нагрузках и типах фундаментов это недопустимо? Какие фундаменты следует относить к мелкому заложению? В СП 22.13330.2016 указаны малогазлубленные фундаменты – с подошвой выше глубины сезонного промерзания, в СТО НОСТРОЙ 2.7.151-2014, п.3.23 – к фундаментам мелкого заложения отнесены фундаменты, имеющие заглубление фундаментов меньше 5 метров. Предлагаемый проект СП в данном виде не может быть рекомендован. Требуется его существенная доработка.
раздел 3	п. 3.2 Концовку целесообразно заменить «...усилия, передаваемые им на массив грунта». - п.3.6. Целесообразно указать «... грунта (нормально уплотненного или переплотненного)». - п.3.13. Давления на подпорное сооружение не всегда горизонтальны. - п.3.14. Включив «вынос растворимых веществ», мы получаем не суффозию, а карстообразование, т.е. принципиально иной потенциально опасный фактор, требующий иных подходов к проектированию, предотвращению и мониторингу.
раздел 6	п. 6.2.2. Ввод «незатухающие деформации основания или его фрагмента, приводящие к повреждением конструктивных элементов» мы размываем грань между I и II группами предельных состояний. Указанные случаи всегда, и логично, относились к расчетам по деформациям, т.е. ко второй группе. п. 6.3.3. Необходимо пояснение: уа – по сопротивлению под нижним концом сваи. п. 6.9.2. и п. 7.1.2. (примечание). В нормативно технических документах отсутствует термин «аварийное предельное состояние». Есть «4 (аварийное) – категория технического состояния здания или сооружения» и «аварийная расчетная ситуация», причем последние рассматриваются в ФЗ №384, Статья 16, п.6, только для сооружений повышенного уровня ответственности п. 6.9.3. Словосочетание «результат воздействия» неудачно терминологически. Пользователю непонятно, о каком воздействии речь. Мы проверяем возможность или невозможность достижения опасных для конструкции осадок, подъемов, прогибов, кренов, углов поворота, колебаний, трещин и т.п. п. 6.9.4. Из предложенной формулировки вытекает, что в этом случае значение характеристик по грунтам и строительным материалам надо использовать нормативное, что прямо противоречит п. 6.5.2., п. 6.5.4. и п. 6.6.6. п. 6.9.6. Необходимо уточнение, какие грунты следует относить к «подверженным ползучести».
раздел 7	п. 7.1.2. Риск – это оценка вероятности последствий для зданий и сооружений, т.е. произведение опасности (вероятности воздействия определенного уровня) на степень уязвимости конструкций и др. к данному воздействию. В данном случае речь идет о вероятности, например, определенного

	сейсмического воздействия, наволка определенной высоты, определенной скорости размывающего потока, определенной скорости ветра и т.д. 2. п. 7.2.1. Не «выполнять» (расчетов при параметрическом подходе выполняется много), а «проверить» по предельным состояниям. 3. п. 7.2.2. Неясно, что подразумевается под «прототипом» и его «несовершенством». Каковы критерии совершенства? 4. п. 7.2.6. Использование коэффициентов надежности при параметрическом проектировании часто не является лучшим вариантом. Кроме того, совершенно непонятно, как их определять для «упрошений» и «неопределенностей». Какова «значительная степень»? Что вообще подразумевается под «неопределенностью» в данном случае? 5. п. 7.2.7. (примечание). Верификация «в порядке, установленном действующим законодательством» является в основном формальной процедурой. 6. п. 7.2.8. При отсутствии «достоверной расчетной модели», как поможет использование второй, по смыслу, тоже недостоверной? 7. п. 7.2.9. Целесообразно заменить на «...математически и физически корректном...». 8. п. 7.2.12. Словосочетание «решение математической модели» звучит не по-русски, целесообразно заменить на «результаты расчета». 9. п. 7.3.1. Целесообразно указать, что отнесено к «испытаниям оснований». 10. п. 7.5.1. Непонятно использование термина «допускается». Необходимо заменить на «требуется». Неясно, какие социальные и экономические последствия следует считать тяжелыми. 11. п. 7.5.2. Указаны «основания и фундаменты» в то время, как в п. 7.5.1 только «основания». В этом пункте вообще следует исключить слова «оснований и фундаментов» – они не рискуют, рискуют люди, сооружения и т.д. Эти слова следует заменить на «опасных воздействий». 12. п. 7.5.3. Каким образом «анализ и оценка рисков» может обеспечить их «допустимый уровень»? Кроме того, в конце фразы указаны «все идентифицированные факторы, влияющие на основания и фундаменты», что вступает в противоречие с п. 7.1.2. и п. 7.5.1., где оценка риска предусмотрена только для опасных природных и техногенных воздействий, имеющих случайный характер и малую вероятность проявления. 13. На основе моделирования взаимодействия зданий и сооружений с окружающей средой может быть рассчитан допустимый уровень того или иного воздействия. И, уже исходя из вероятности достижения или превышения этого уровня воздействия, можно определить, является ли риск допустимым для зданий, сооружений, людей и т.д. 1. п. 8.1.2. Приведенный текст противоречит целому ряду предшествующих пунктов. Первую фразу следует изменить: «...необходимо проводить во всех случаях, если:...».
раздел 8	

	2. п. 8.1.4. В данной обобщенной формулировке вообще неясно, что имеется в виду. Необходимо проверить деформируемость, например, ФБС?
раздел 9	1. п. 9.2.6. Непонятно, на каком основании просадки рассматриваются, как аварийные воздействия? Согласно СП 296.13.25800.2017 п. 4.2 – к аварийным относятся особые нагрузки и воздействия, не регламентируемые в нормативных документах, которые могут привести к аварийной расчетной ситуации. Просадки и просадочные грунты рассмотрены и регламентированы во всех соответствующих нормативных документах, начиная с самых первых. 2. п. 9.3.3. Требуется указать на силовое воздействие набухания, в том числе в горизонтальном направлении, на здания и отражающие конструкции. 3. п. 9.3.4. Характеристики набухающих грунтов «в замоченном состоянии» сильно зависят от их напряженного состояния. 4. п. 9.5.5. Следует заменить на «Основания, полностью или частично сложенные органоминеральными и органическими грунтами, следует проверить...». Кроме того, переходные проектные ситуации устанавливаются ФЗ №384, Статья 16, п 5.2, как сравнительно кратковременные, например, в период строительства, капитального ремонта и т.д.. В данных грунтах в связи с длительно развивающимися деформациями и выраженной ползучестью, нарушение устойчивости и разрушение может происходить и после завершения строительства. 5. п. 9.6.2. Пункт не содержит никаких указаний по определению указанных «интегральных характеристик скальных массивов». 6. п. 9.8.1. Неясны определения «фундамента мелкого заложения» и «рыхлых грунтов» (см. п. 23 данного отрыва). Необходимо также дополнить указанием на высокую неоднородность этих оснований, как намыльных, так и насыпных. В последующих пунктах она указана только для намыльных. 7. п. 9.8.2. Непонятно назначение текста, так как это относится ко всем грунтам, не только к насыщенным и намыльным. 8. п. 9.10.1. Необходимо скорректировать текст «..., а устройство фундаментов глубокого заложения является менее эффективным,...». 9. п. 9.10.5. В последней строке необходимо заменить «грунта» на «массива». Неясен способ определения прочностных и деформационных характеристик насыщенного грунта. 10. п. 9.12.3. Следует также учитывать разуплотнение и разупрочнение грунтов на территории, прилегающей к провалу (воронке).

2.	ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (И.И. Косинова) kosinova777@vva.ru ц	В целом по проекту и сводке отзывов	Заключения разработчика к замечаниям в пунктах 6; 46; 56; 78; 86 сводки отзывов к первой редакции проекта СП дискуссионны, частично некорректны, частично противоречат действующим нормативным документам.
3.	АО «Полиметалл Инжиниринг» (С. В. Жданов) ZhdanovSV@pme.spb.ru	9.1.2	Исключить слово «фильтрационные». Предложена формулировка пункта обязывает выполнять определение фильтрационных характеристик многолетнемерзлых грунтов, что сама по себе некорректная постановка задачи, так как при опытно-фильтрационном опробовании мерзлых грунтов с отрицательной температурой, в случае налива воды будет охлаждать и переходить в твердое агрегатное состояние, а откачку в многолетнемерзлых грунтах также не выполнить так как грунты водоупорные.
4.	ООО «Институт геотехники и инженерных изысканий в строительстве» (М.И. Богданов) Авторы отзыва: М.И. Богданов; С.А. Гурова (gurova@igis.ru)	Предисловие, Введение	Предисловие: «1 ИСПОЛНИТЕЛЬ – Акционерное общество «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство») – Научно-исследовательский, проектно-изыскательский и конструкторско-технологический институт оснований и подземных сооружений им. Н.М. Герсеванова (НИИОСП им. Н.М. Герсеванова)». Введение: «Свод правил разработан авторским коллективом НИИОСП им. Н.М. Герсеванова АО «НИЦ «Строительство».
		1	Слова «Научно-исследовательский, проектно-изыскательский и конструкторско-технологический институт оснований и подземных сооружений им. Н.М. Герсеванова (НИИОСП им. Н.М. Герсеванова)» следует исключить, т.к. он является подразделением АО «НИЦ «Строительство», а в данных элементах СП указывают юридическое лицо – исполнителя работ по разработке свода правил (ГОСТ Р 1.19-2023, примечание к пункту 4.3.3, В.3.1 примечания В)
		1	Область применения. 1. «... устанавливает ... ключевые требования к их проектированию ...» – противоречит названию документа, в соответствии с которым он устанавливает «основные положения» по проектированию оснований и фундаментов; также непонятно значение слова «ключевые». 2. Исключить примечание. Здания и сооружения – два разных понятия (см. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ст. 2, части 6 и 23) и применять их следует по всему документу, особенно тщательно – в разделе 3 «Термины и определения». Пример: «... мужчины и женщины (далее – женщины) ...»

3	Первый абзац дополнить ссылкой на ГОСТ 25100, а все термины, дублирующие термины из ГОСТ 25100 (грунт, дисперсный грунт, скальный грунт) исключить. Определение термина «грунт» противоречит определению в ГОСТ 25100, в котором также отсутствует понятие «техногенные образования», вошедшее в определение термина «грунт» разрабатываемого документа.
3.4	«3.4 геотехнический мониторинг: Комплекс работ, основанный на натурных наблюдениях за поведением оснований и фундаментов вновь возводимого или реконструируемого сооружения, примыкающего массива грунта, основания и конструкций сооружений окружающей застройке». Слово: «сооружения» (два раза) следует заменить на слова: «здания и сооружения», как в пунктах 3.9 (окружающая застройка, там – «существующие здания и сооружения»), см. обоснование замечания 1. Неоднозначность терминологии: «примыкающего массива грунта» – к чему? Следует уточнить.
3.5	«... оснований, фундаментов и конструкций проектируемого сооружения ...» – неверно, фундамент – часть проектируемого сооружения. Слово: «сооружения» следует заменить на слова: «здания и сооружения», см. обоснование замечания 1
3.11	«особые условия: Условия, характеризующиеся наличием: - неблагоприятных геологических, инженерно-геологических и техногенных процессов (карст, суффозия, оползни, подработка и т. д.); - сейсмических, динамических и других воздействий; - специфических и многолетнемерзлых грунтов (просадочные, набухающие, засоленные и др.).». Следует привести в соответствие с нормативными документами в области инженерных изысканий – отсутствует понятие «неблагоприятные геологические, инженерно-геологические процессы»; сейсмические воздействия происходят в результате действия опасного геологического процесса – землетрясения и являются динамическими. Также непонятно – чем «техногенные воздействия» отличаются от «особых воздействий»? Предлагаемая редакция: «особые условия: Условия, характеризующиеся наличием: - опасных геологических и инженерно-геологических процессов (оползни, обвалы, осыпи, сели, карст и карстово-суффозионные процессы, суффозия, эрозия плоскостная и овражная, абразия берегов, подтопление, заболачивание, геокриологические процессы, а также землетрясения, современные тектонические движения – подвижки по активным тектоническим разломам, извержения вулканов);

	- специфических и многолетнемерзлых грунтов (просадочные, набухающие, органические и органоминеральные, засоленные, элювиальные, техногенные); - техногенных воздействий (динамические воздействия)»
3.12	«3.12 основание сооружений: Массив грунта, воспринимающий нагрузки и воздействия от здания или сооружения». Для термина «основание здания» есть другое определение? Слово: «сооружения» в термине следует заменить на слова: «здания и сооружения», см. обоснование замечания 1, тем более что в определении этого термина – «здания или сооружения»
314	Поровое давление может быть в любых грунтах, а не только в грунтах основания
3.22	«... фильтрационным потоком подземных вод ...» – исключить слово: «фильтрационным», в гидродинамике подземных вод выделяют «потоки подземных вод»
3.24	«3.24 фундамент сооружения: Часть сооружения, которая служит для передачи нагрузки от сооружения на основание». Слова: «сооружения» в термине и определении следует заменить на слова: «здания и сооружения», см. обоснование замечания 1
3.25	Эффективные напряжения могут быть в любых грунтах, а не только в грунтах основания
4.4	1. «Основания и фундаменты сооружений следует проектировать на основе ...». Слово: «сооружений» следует заменить на слова: «зданий и сооружений», см. обоснование замечания 1. 2. «- получаемых в результате инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-геотехнических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических и специальных видов инженерных изысканий);». Слова: «инженерно-геологических, инженерно-геотехнических» заменить на «инженерно-геологических, в том числе инженерно-геотехнических,» в соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 446.1325800
5	Наименование раздела: «Ключевые требования к основаниям и фундаментам» противоречит названию документа, в соответствии с которым он устанавливает «основные положения» по проектированию оснований и фундаментов, а не требования; также непонятно значение слова «ключевые»
5.3	«... зависят от ... сложности инженерно-геологических условий строительства» – неверно. Зависит от <i>категории</i> сложности инженерно-геологических условий <i>территории участка, площади, притрассовой полосы</i>
5.4	«Степень надежности и долговечность оснований и фундаментов ...».

	Термин «степень надежности» отсутствует в ГОСТ 27751 и СП 22.13330.
6.1.8	«... предельного состояния с требуемой степенью надежности.» Термин «степень надежности» отсутствует в ГОСТ 27751 и СП 22.13330.
6.1.9	1. «...выбор следующих проектных параметров и характеристик, в том числе мероприятий» – мероприятие не может быть параметром или характеристикой. Следует разделить параметры и мероприятия. 2. Второе перечисление. «- типа, конструкции, материала и размеров фундаментов (мелкого или глубокого заложения; ленточные, столбчатые, плитные, свайные, комбинированные и др.; железобетонные, бетонные, из каменной или кирпичной кладки и др.)» – типы фундаментов выделены с нарушением правил логики. <i>Предлагаемая редакция:</i> «- типа фундаментов по глубине заложения (мелкого или глубокого), по конструкции (ленточные, столбчатые, плитные, свайные, комбинированные и др.), в зависимости от применяемых материалов (железобетонные, бетонные, из каменной или кирпичной кладки и др.)»»
6.3.3	«Примечание – – При использовании в рамках исследований согласно 7.3 численных расчетов допускается использовать обобщенные коэффициенты надежности, представляющие собой комбинации указанных выше.» Следует исправить редакцию – слово «рамки» не принято применять в нормативных документах, подраздел 7.3 регламентирует «обоснование путем испытаний», а не исследований и т. д.
6.6.1	«В качестве основных параметров механических свойств грунтов следует использовать нормативные и расчетные значения прочностных, деформационных и других физико-механических характеристик, определяемых на основании данных инженерных изысканий участка строительства.» – неверно, в качестве основных параметров механических свойств грунтов нельзя использовать нормативные и расчетные значения физических характеристик
6.6.2	«При проектировании следует использовать расчетные значения характеристик грунтов и скальных массивов, ...» Исключить слова: «скальных массивов». Проектирование выполняется по результатам инженерно-геологических изысканий, которые содержат информацию о расчетных значениях характеристик грунтов (в том числе скальных) – инженерно-геологических (ИГЭ) или расчетных (РГЭ) элементов, а не массивов.
6.6.3	« Нормативные значения характеристик грунтов, скальных массивов ...». Исключить слова: «скальных массивов».

		Проектирование выполняют по результатам инженерно-геологических изысканий, которые содержат информацию о нормативных значениях характеристик грунтов (в том числе скальных) – инженерно-геологических (ИГЭ) или расчетных (РТЭ) элементов, а не массивов.
6.6.4		«При проектировании оснований и фундаментов следует использовать расчетные значения характеристик грунтов, скальных массивов» Исключить слова: «скальных массивов». Проектирование выполняют по результатам инженерно-геологических изысканий, которые содержат информацию о расчетных значениях характеристик грунтов (в том числе скальных) – инженерно-геологических (ИГЭ) или расчетных (РТЭ) элементов, а не массивов.
6.6.5		«Коэффициент надежности по грунту γ_g устанавливают в зависимости ...». Коэффициент надежности по грунту не устанавливают, а вычисляют в соответствии с ГОСТ 20522–2012 (раздел 6).
		Следует уточнить и дать ссылку на ГОСТ 20522.
6.6.7		«Статистическую обработку результатов испытаний грунтов следует выполнять в соответствии с ГОСТ 27751 ...» – неверно. Статистическую обработку результатов лабораторных исследований и полевых испытаний грунтов выполняют в соответствии с ГОСТ 20522.
		Следует уточнить и дать ссылку на ГОСТ 20522.
6.8		Пункты 6.8.2–6.8.4 исключить из подраздела 6.8 «Подземные воды», т. к. там говорится о характеристиках грунтов – эффективном напряжении в грунтах и поровом давлении в грунтах
6.8.6		«При необходимости следует учитывать сезонные и техногенные изменения уровней грунтовых и подземных вод ...» – грунтовые воды также являются подземными. «агрессивность вод и прочие режимообразующие факторы» – агрессивность подземных вод не является режимообразующим фактором
8		Структура раздела: «8 Определение проектных параметров: 8.1 Фундаменты на естественном основании 8.2 Свайные фундаменты и фундаменты глубокого заложения 8.3 Насыпи и искусственные основания 8.4 Подпорные сооружения» Разделение фундаментов на «Фундаменты на естественном основании» и «Свайные фундаменты и фундаменты глубокого заложения» содержит логическую ошибку, т. к. свайные фундаменты и фундаменты глубокого заложения также могут быть на естественном или искусственном основании (6.1.9). Данное разделение фундаментов вносит путаницу при определении объемов изысканий.

		Предлагаем разделение раздела на два подраздела (или на два новых раздела) в зависимости от типа основания, внутри которых указать типы фундаментов зданий и сооружений, проектируемых на этих основаниях например: 8.1 Фундаменты на естественном основании: 8.1.1 Фундаменты неглубокого (мелкого) заложения; 8.1.2 Фундаменты глубокого заложения (в том числе свайные) 8.1.3 ... 8.2 Фундаменты на искусственном основании 8.2.1 8.2.2.... Или: «8.1 Фундаменты на естественном основании (за исключением свайных)»
7.3.4		«... в зависимости от уровня ответственности здания или сооружения, сложности инженерно-геологических условий» – неверно. Зависит от категории сложности инженерно-геологических условий территории (участка, площади, приращевой полосы)
7.3.5		«Испытания следует проводить на основании технического задания и программы работ в соответствии с требованиями [4]». Исключить слово: «технического», т. к в Градостроительном кодексе РФ и в [4] – постановление Правительства РФ от 30 мая 2024 г. № 708, отсутствует термин «техническое задание»
7.3.6		«В техническом задании и в программе работ ...» Исключить слово: «техническом», т. к в Градостроительном кодексе РФ и в [4] – постановление Правительства РФ от 30 мая 2024 г. № 708, отсутствует термин «техническое задание»
7.3.7		«... модель и проектируемая конструкция во взаимодействии с грунтовыми основанием». Исключить слово: «грунтовым», т.к. по определению (см. пункт 3.12) основание – это массив грунта
7.5.2		... «Оценку риска следует выполнять для всех идентифицированных факторов риска оснований и фундаментов и неблагоприятных проектных сценариев».
7.5.3		Отсутствует понятие «идентифицированные факторы риска» «В результате анализа и оценки рисков должен быть обеспечен допустимый уровень риска». Отсутствует понятие «допустимый уровень риска», не указано, кто и как его определяет?
8.1.1		1. «... должны быть определены: тип фундамента, глубина его заложения, геометрические характеристики, его конструкции, характеристики конструкционных материалов, ...» – не соответствует 6.1.9. Следует привести в соответствие с пунктом 6.1.9.

		2. «... на рыхлых грунтах естественного основания ...». В соответствии с ГОСТ 25100 (таблица Б.10) рыхлыми могут быть только пески, следует уточнить, о каких грунтах речь в данном пункте
8.1.2		«Проверку оснований по предельным состояниям первой группы следует проводить в случаях, если: ... - основание сложено меленно уплотняющимися водонасыщенными глинистыми, органоминеральными и органическими грунтами; - основание сложено специфическими грунтами или находится в особых условиях с учетом положений раздела 9;»
8.3.3		Противоречит ГОСТ 25100 «Грунты. Классификация», в котором отсутствуют такие разновидности глинистых грунтов как «меленно уплотняющиеся» и «водонасыщенные». Следует уточнить положения раздела 9 (см. замечание № 37), согласно пункту 3.11 «особые условия» территории включают наличие специфических грунтов
		«Для насыпей, возводимых на естественных основаниях из дисперсных грунтов, следует выполнять проверку подстилающего основания по предельным состояниям первой группы». – в документе отсутствует понятие «подстилающее основание»
9		«9 Фундаменты на многолетнемерзлых и специфических грунтах и в особых условиях 9.6 Скальные грунты 9.8 Насыпные и намывные грунты 9.10 Уплотненные, закрепленные и армированные грунты 9.12 Территории с карстово-суффозионной опасностью» Привести в соответствие с пунктом 3.11 в предлагаемой редакции: - исключить из названия раздела слова: «на многолетнемерзлых и специфических грунтах», т. к. согласно пункту 3.11 «особые условия» территории включают наличие многолетнемерзлых и специфических грунтов; - скальные грунты не являются специфическими (см. СП 446.1325800.2019, приложение А) и не включены в «особые условия» – противоречие с 3.11; - в пункте 3.11 указано значительно больше опасных геологических и инженерно-геологических процессов (даже в редакции авторов), в этом разделе только «территории с карстово-суффозионной опасностью», не указано – как проектировать на территории распространения других геологических и инженерно-геологических процессов (?); - в 3.11 – «карст», здесь – «карстово-суффозионная опасность»; - насыпные, намывные, уплотненные, закрепленные и армированные грунты также не являются особыми условиями (см. пункт 3.11)

9.2.2	«Фундаменты на просадочных грунтах следует проектировать с учетом: ... - видов просадочных деформаций; ... - дополнительных деформаций подстилающих непросадочных грунтов». 1. «Виды просадочных деформаций» – в нормативных документах в области инженерных изысканий данное понятие отсутствует и не определяется в процессе выполнения изысканий в районах распространения просадочных грунтов. 2. Следует уточнить: «дополнительных деформаций» к чему?
9.2.4	«При проектировании сооружений на основаниях, сложенных просадочными грунтами, необходимо учитывать следующие деформации основания, являющиеся для сооружений воздействиями: ... - горизонтальные перемещения основания при просадке грунтов; - дополнительные осадки грунтов, подстилающих просадочную толщу» 1. «- горизонтальные перемещения основания при просадке грунтов» – следует дополнить «в пределах криволинейной части просадочной воронки при просадке грунтов от собственного веса», ранее, в СП 22.13330 было более четко сформулировано: «(г) горизонтальные перемещения основания <i>ис/</i> в пределах криволинейной части просадочной воронки при просадке грунтов от собственного веса;» 2. Следует уточнить: «дополнительные осадки» к чему?
9.4.1	«... следует проектировать с учетом их особенностей, связанных с растворением и выносом солей при фильтрационно-суффозионных процессах ...». Термин «фильтрационно-суффозионные процессы» отсутствует в нормативных документах в области инженерных изысканий, см. СП 115.13330, СП 47.13330, СП 446.1325800 и др.
9.4.2	«Фундаменты на засоленных грунтах следует проектировать с учетом особенностей, связанных: - с образованием при длительной фильтрации подземных вод и выщелачивании солей суффозионной осадки.». Уточнить редакцию пункта. Термин «суффозионная осадка» отсутствует в нормативных документах в области инженерных изысканий, см. СП 115.13330, СП 47.13330, СП 446.1325800 и др. «Осадка засоленного грунта в результате выщелачивания»
9.6.2	«Фундаменты на скальных основаниях следует проектировать с учетом физико-механических характеристик отдельных (образцов) скальных грунтов». Исключить слово: «отдельностей», как не применяемое при инженерных изысканиях. В результате инженерно-геологических изысканий указывают характеристики физико-механических свойств инженерно-геологических элементов (ИГЭ), выделенных в том числе в скальных грунтах

9.7.1	«Основания, сложенные элювиальными грунтами – продуктами выветривания скальных и полускальных грунтов, следует проектировать с учетом их выветрелости и неоднородности». 1. Исключить слово: «полускальных», т. к. полускальные грунты – разновидность скальных, см. таблицу 3 ГОСТ 25100-2020. 2. Слова: «выветрелости и неоднородности» заменить на: «разновидности по коэффициенту выветрелости», см. таблицу Б.4 ГОСТ 25100-2020
9.8.1	«Устройство фундаментов мелкого заложения на основаниях из рыхлых насыпных и намывных грунтов не допускается». В соответствии с ГОСТ 25100 (таблица Б.10) рыхлыми могут быть только пески, следует уточнить, о каких грунтах речь в данном пункте
9.8.2	«- взаимодействия насыпных грунтов с глубокими фундаментами, подземными частями сооружения, укрепленными грунтовыми массивами» «глубокими фундаментами» – неверно, следует заменить на «фундаменты глубокого заложения», т.к. в документе должна быть единая терминология
9.8.3	«Фундаменты на основаниях, сложенных намывными грунтами, следует проектировать с учетом их неоднородности (многослойности, изменчивости состава и свойств в плане и по глубине), чувствительности к вибрационным воздействиям. «многослойность» – данный термин не применяется в нормативных документах в области инженерных изысканий, заменить на «слоистость». «чувствительность к вибрационным воздействиям» – данная характеристика грунтов отсутствует в ГОСТ 25100
9.10.1	«... а фундаменты глубокого заложения являются менее эффективными, чем улучшение свойств грунтов». Уточнить редакцию пункта: «а <i>применение</i> фундаментов глубокого заложения является менее эффективным, чем улучшение свойств грунтов»
9.10.2	«... должны обеспечить необходимые расчетные физико-механические характеристики уплотненного грунта основания или массива грунта, предусмотренные в проектной документации». Исключить слова: «или массива грунта», т. к. непонятно, чем отличается грунт основания от массива грунта
9.12.2	«При проектировании сооружений на закарстованных территориях ...» Слово: «сооружений» следует заменить на слова: «зданий и сооружений», см. обоснование замечания 1 и пункт 9.12.3
9.13.1	«Проектирование оснований вблизи источников механических колебаний и динамических воздействий следует выполнять с учетом поведения грунтов при динамических воздействиях, характеристик динамических свойств грунтов ...»,

		1. Механические колебания – результат динамических воздействий. 2. Исключить слова: «поведения грунтов при динамических воздействиях», т. к. оно определяется динамическими свойствами грунтов
	9.13.2	«Проектирование оснований и фундаментов при динамических воздействиях следует проводить на основе инструментальных измерений или расчетного прогноза колебаний грунта». 1. «на основе инструментальных измерений» чего? Следует уточнить. 2. «расчетного прогноза колебаний грунта» – видимо, прогноза изменения динамических свойств грунтов?
	10.1	«... должны быть обеспечены прочность, надежность и долговечность существующих зданий, сооружений и инженерных коммуникаций». Инженерные коммуникаций также являются сооружениями. Предлагаемая редакция: «...существующих зданий и сооружений (в том числе инженерных коммуникаций)