16

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от «26» декабря 2024 г. № 924/пр

Москва

Об утверждении Изменения № 2 к СП 25.13330.2020 «СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»

В соответствии с Правилами разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 624, подпунктом 5.2.9 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, пунктом 31 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных сводов правил на 2024 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 5 февраля 2024 г. № 68/пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 288/пр, от 21 июня 2024 г. № 404/пр, от 8 июля 2024 г. № 450/пр, от 22 июля 2024 г. № 474/пр, от 2 августа 2024 г. № 500/пр, от 13 сентября 2024 г. № 618/пр, от 25 октября 2024 г. № 721/пр, от 22 ноября 2024 г. № 792/пр), **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить и ввести в действие через 1 месяц со дня издания настоящего приказа прилагаемое Изменение № 2 к СП 25.13330.2020 «СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах», утвержденному приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 915/пр.

2. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации:

а) в течение 15 дней со дня издания приказа направить утвержденное Изменение № 2 к СП 25.13330.2020 «СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты

на вечномерзлых грунтах» на регистрацию в федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации;

б) обеспечить опубликование на официальном сайте Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» утвержденного Изменения № 2 к СП 25.13330.2020 «СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» в электронно-цифровой форме в течение 10 дней со дня регистрации свода правил федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

Министр И.Э. Файзуллин

УТВЕРЖДЕНО
приказом Министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от «26» декабря 2024 г. № 924/пр

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 К СП 25.13330.2020

«СНИП 2.02.04-88 ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ НА ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ»

Москва 2024

Изменение № 2 к СП 25.13330.2020

ОКС 93.020

Изменение № 2 к СП 25.13330.2020 «СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»

Утверждено и введено в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 26 декабря 2024 г. № 924/пр

Дата введения – 2025–01–27

Содержание

Раздел 16. Дополнить наименованием раздела 17 в следующей редакции:

«17 Особенности проектирования оснований и фундаментов на намывных грунтах в районах распространения многолетнемерзлых грунтов…….».

Введение

Дополнить четвертым абзацем в следующей редакции:

«Изменение № 2 к СП 25.13330.2020 подготовлено авторским коллективом АО «НИЦ «Строительство» – НИИОСП им. Н.М. Герсеванова (руководитель темы – д-р техн. наук *А.Г. Алексеев*; исполнители – *П.М. Сазонов*, *Э.С. Гречищева*, *Д.В. Зорин*).».

2 Нормативные ссылки

Заменить наименования ссылочных документов:

«СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах» (с изменением № 2)» на «СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах» (с изменениями № 2, № 3, № 4)»;

«СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции» (с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные

В НАБОР

конструкции» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4, № 5)»;

«СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» (с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6)»;

«СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)» на «СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4, № 5)»;

«СП 24.13330.2021 «СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты»» на «СП 24.13330.2021 «СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты» (с изменением № 1)»;

«СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии» (с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)»;

«СП 35.13330.2011 «СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы» (с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «СП 35.13330.2011 «СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4, № 5)»;

«СП 36.13330.2012 «СНиП 2.05.06-85* Магистральные трубопроводы» (с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «СП 36.13330.2012 «СНиП 2.05.06-85* Магистральные трубопроводы» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)»;

«СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий» (с изменениями № 1, № 2)» на «СП 50.13330.2024 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»»;

«СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции» (с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)»;

«СП 116.13330.2012 «СНиП 22-02-2003 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения» (с изменением № 1)» на «СП 116.13330.2012 «СНиП 22-02-2003 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения» (с изменениями № 1, № 2)»;

В НАБОР

«СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»» на «СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» (с изменениями № 1, № 2)».

Дополнить наименованиями ссылочных документов:

«ГОСТ 8736–2014 Песок для строительных работ. Технические условия»;

«ГОСТ EN 826–2011 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Методы определения характеристик сжатия»;

«ГОСТ EN 12087–2011 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Методы определения водопоглощения при длительном погружении»;

«СП 493.1325800.2020 Инженерные изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. Общие требования»;

«СП 498.1325800.2020 Основания и фундаменты зданий и сооружений на многолетнемерзлых грунтах. Требования к инженерной подготовке территории»;

«СП 539.1325800.2024 Научно-техническое сопровождение инженерных изысканий, проектирования и строительства. Общие положения».

3 Термины, определения и обозначения

Пункт 3.1.18. Заменить ссылку: «СП 22.13330» на «СП 22.13330.2016».

4 Общие положения

Пункт 4.6. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«4.6 При проектировании оснований и фундаментов сооружений повышенного уровня ответственности, в том числе реконструируемых в условиях окружающей застройки, а также в иных случаях, перечисленных в пунктах 4.17, 4.19 СП 22.13330.2016, необходимо предусматривать научно-техническое сопровождение изысканий, проектирования и строительства оснований и фундаментов.».

Пункт 4.7. Изложить в новой редакции:

В НАБОР

«4.7 Научно-техническое сопровождение инженерных изысканий, проектирования и строительства оснований и фундаментов выполняют согласно требованиям СП 539.1325800. Дополнительно в состав работ по научно-техническому сопровождению рекомендуется включать оценку геокриологических рисков.».

5 Характеристики многолетнемерзлых грунтов оснований

Пункт 5.9. Дополнить пунктом 5.10 в следующей редакции:

«5.10 При проектировании малозаглубленных или поверхностных фундаментов на подсыпках из непучинистого песчаного или крупнообломочного грунта, который может промораживаться и оттаивать в процессе строительства и эксплуатации, следует учитывать изменения его механических свойств согласно пункту 5.3.21 СП 22.13330.2016.».

6 Основные положения проектирования оснований и фундаментов

6.2 Глубина заложения и конструкции фундаментов

Пункт 6.2.4. Пятый абзац. Дополнить шестым предложением в следующей редакции: «В районах распространения многолетнемерзлых грунтов с морским типом засоления следует обеспечивать дополнительную антикоррозионную защиту стальных свайных фундаментов согласно требованиям раздела 9.».

Пункт 6.2.5. Третий абзац. Изложить в новой редакции:

«При устройстве свайных фундаментов в многолетнемерзлых грунтах допускается применять виды и конструкции свай, предусмотренные СП 24.13330, в том числе буронабивные, сваи-оболочки, составные (комбинированные) сваи из различных материалов. Также возможно применение свай из стеклопластика.».

6.3 Устройство оснований и фундаментов при использовании многолетнемерзлых грунтов по принципу I

Пункт 6.3.2. Пятый абзац. Дополнить вторым предложением в следующей редакции: «При прокладке инженерных сетей через помещения (приямки,

В НАБОР

тепловые камеры и т. п.) с отметкой пола ниже рельефа, такие помещения должны быть оборудованы датчиками затопления.».

Пункт 6.3.3. Второй абзац. Дополнить третьим предложением в следующей редакции: «Теплоизоляция должна соответствовать следующим физико-механическим характеристикам:

- прочность на сжатие при 10 %-ной линейной деформации не менее 250 кПа (ГОСТ EN 826);

- водопоглощение при длительном полном погружении образцов не более 0,6 % по методу 2А (ГОСТ EN 12087).».

Пункт 6.3.9. Дополнить шестым абзацем в следующей редакции:

«Несущую способность стеклопластиковых свай по грунту следует определять по результатам полевых испытаний. Стеклопластиковые сваи необходимо устраивать буроопускным способом. Стеклопластиковые сваи должны быть рассчитаны по материалу для каждой партии изделий.».

6.4 Устройство оснований и фундаментов при использовании многолетнемерзлых грунтов по принципу II

Пункт 6.4.4. Дополнить слова: «подсыпок и экранов» ссылкой: «(6.3.3)».

7 Расчет оснований и фундаментов

7.2 Расчет оснований и фундаментов при использовании многолетнемерзлых грунтов по принципу I

Пункт 7.2.3. Четвертый абзац. Дополнить предложением в следующей редакции: «В случае если известны значения параметров шероховатости материала фундамента, значения R_{af} допускается принимать согласно таблице В.3а при расчете несущей способности свай для зданий и сооружений пониженного уровня ответственности.».

Пункт 7.2.14. Заменить ссылку: «СП 24.13330.2011» на «СП 24.13330.2021» (2 раза).

7.4 Расчет оснований и фундаментов по устойчивости и прочности на воздействие сил морозного пучения

В НАБОР

Пункт 7.4.1. Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«Для снижения касательных сил морозного пучения боковая поверхность свай и фундаментов в слое сезонного промерзания-оттаивания должна быть покрыта противопучинистыми покрытиями и смазками, в том числе термоусаживаемыми оболочками, устойчивыми к механическому воздействию. Для буроопускных свай пазухи в слое сезонного промерзания-оттаивания заполняются непучинистым материалом (песок средней крупности и крупный).».

Пункт 7.4.3. Первый абзац. Дополнить третьим предложением в следующей редакции: «Расчетную удельную касательную силу морозного пучения τ_{fh}, кПа, при использовании цементно-песчаного раствора для буроопускных свай в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания для сооружений пониженного уровня ответственности допускается принимать по таблице 7.9.».

Таблица 7.8. Примечание 2. Дополнить слова: «специальными составами,» словами: «в том числе термоусаживаемыми оболочками,».

Дополнить таблицей 7.9 в следующей редакции:

«Т а б л и ц а 7.9

Глинистые грунты с показателем текучести	Поверхности	Значения τ_{fh}, кПа, при глубине сезонного промерзания-оттаивания d_{th}, м		
		1,0	2,0	3,0
$I_L > 0,5$	Цементно-песчаный раствор (зимний период)	269	201,4	159,7
$0,25 < I_L \leq 0,5$		206	163,2	136,3
$I_L \leq 0,25$		119	106,0	98,2
$I_L < 0,5$	Цементно-песчаный раствор (летний период)	106	98,2	93,4

П р и м е ч а н и я

1 Значения τ_{fh} для цементно-песчаного раствора даны при соотношении цемента М500 к песку 1:3. Основной состав цементно-песчаного раствора на 1 м^3: цемент М500 – 450 кг, песок – 830 л, вода – 410 кг. Для приготовления раствора используют мелкий песок в соответствии с ГОСТ 8736.

2 Для цементно-песчаного раствора необходимо на первый зимний период принимать τ_{fh} в зависимости от времени года возведения буроопускной сваи. Для расчетов на остальные годы эксплуатации допускается использовать τ_{fh} для цементно-песчаного раствора (летний период).

».

В НАБОР

Пункт 7.4.4. Формула (7.31). Изложить в новой редакции:

«

$$F_r = \gamma_t u \sum_{i=1}^{n} R_{af,i} h_i; \qquad (7.31)».$$

Экспликация к формулам (7.31), (7.32). Дополнить обозначением γ_t перед обозначением u в следующей редакции:

«где γ_t – температурный коэффициент, учитывающий изменения температуры грунтов основания из-за случайных изменений температуры наружного воздуха, определяемый по приложению П;»;

заменить слова: «где u – периметр» на «u – периметр».

9 Особенности проектирования оснований и фундаментов на засоленных многолетнемерзлых грунтах

Пункт 9.1. Изложить в новой редакции:

«9.1 Для проектирования фундаментов на засоленных многолетнемерзлых грунтах материалы изысканий должны содержать данные об условиях залегания засоленных грунтов, степени их засоленности, а также о химическом составе водно-растворимых солей.

Засоленные многолетнемерзлые грунты используют в качестве основания сооружений как по принципу I, так и по принципу II. При этом должно учитываться повышенное коррозийное воздействие засоленных грунтов на материал фундаментов.

Дополнительно к изложенному в 6.2.4 следует обеспечивать антикоррозионную защиту стальных свайных фундаментов для климатических и грунтовых условий, представленных в таблице 9.1.

В НАБОР

Таблица 9.1 – **Условия, определяющие необходимость дополнительной антикоррозионной защиты стальных свай в многолетнемерзлых грунтах с морским типом засоления**

Разновидность грунта по ГОСТ 25100	Климатический подрайон согласно СП 131.13330			
	1Г		1Б	
	Песчаный грунт	Глинистый грунт	Песчаный грунт	Глинистый грунт
Незасоленный	–	–	–	–
Слабозасоленный	–	+	–	–
Среднезасоленный	+	+	+	+
Сильнозасоленный	+	+	+	+

При бурозабивном способе погружения свай, а также для винтовых свай и свай, погружаемых опускным и буроопускным способами с применением грунтового раствора, антикоррозионная защита должна быть предусмотрена в пределах слоя засоленного грунта, а также на 1 м выше отметки кровли и на 1 м ниже подошвы этого слоя. При частом переслаивании засоленных и незасоленных грунтов допускается предусматривать антикоррозионную защиту на всю длину сваи.

При буроопускном способе с применением известково-песчаного или цементно-песчаного раствора допускается не предусматривать дополнительную антикоррозионную защиту и руководствоваться только 6.2.4 (за исключением наличия в разрезе криопэгов).

При наличии в разрезе криопэгов вне зависимости от способа погружения необходимо предусматривать антикоррозионную защиту сваи на всю длину.

Примечание – Пылеватые грунты северного морского побережья с преобладанием солей натрий-калиевого состава относятся к засоленным.».

Пункт 9.3. Первое предложение. Заменить слово: «сопротивление» на «сопротивления».

В НАБОР

14 Особенности проектирования оснований и фундаментов на склонах

Пункт 14.12. Второе предложение. Заменить слова: «согласно 6.5» на «согласно СП 498.1325800».

15 Геотехнический мониторинг при строительстве сооружений на многолетнемерзлых грунтах

Пункт 15.5. Дополнить слова: «при оттаивании и др.),» словами: «возможные изменения основных параметров сезонно-талого слоя (период существования, мощность, значение нормативной глубины сезонного оттаивания),».

Раздел 16. Дополнить разделом 17 в следующей редакции:

«17 Особенности проектирования оснований и фундаментов на намывных грунтах

17.1 Проектирование земляных намывных сооружений в районах распространения многолетнемерзлых грунтов осуществляют по результатам первого этапа инженерных изысканий, выполненных в соответствии с СП 47.13330 и СП 493.1325800.

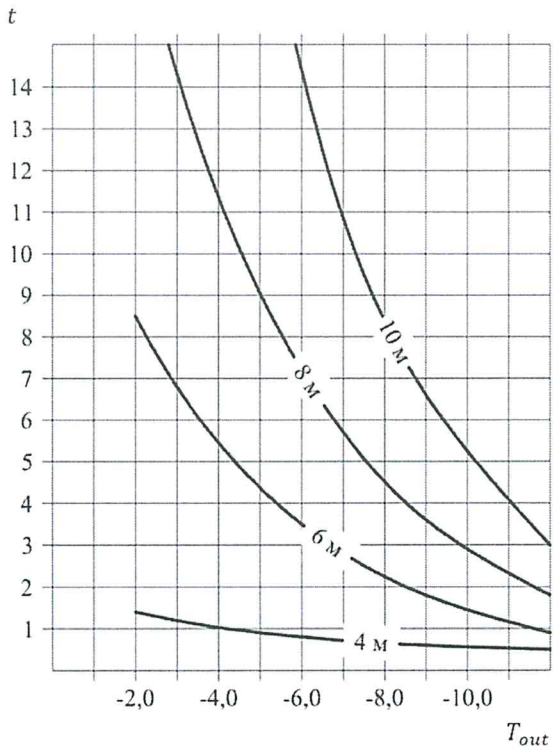
17.2 При проектировании земляных намывных сооружений следует выполнять прогнозный теплотехнический расчет теплового взаимодействия намывного сооружения с многолетнемерзлым основанием, с учетом фильтрации подземных вод.

По результатам теплотехнического расчета устанавливают принцип использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания, предварительно назначают расчетные температуры грунтов, определяют глубину оттаивания грунтов вследствие намыва и время замерзания намытого массива.

Время замерзания намывного массива грунта следует определять расчетным путем. Для сооружений пониженного уровня ответственности время замерзания намывного массива грунта допускается определять по графику

В НАБОР

(рисунок 2) в зависимости от мощности намывного массива и среднегодовой температуры воздуха.



T_{out} – среднегодовая температура наружного воздуха, °С; t – время замерзания, лет;

4 м, 6 м, 8 м, 10 м – мощность намывных массивов грунта H, м

***Рисунок 2* – График для определения времени замерзания намывных массивов грунта различной мощности в зависимости от среднегодовой температуры наружного воздуха**

17.3 На основе результатов теплотехнического расчета определяют величину осадки намывной и подстилающей толщи грунтов, оттаивающих и пригруженных намывным слоем путем их суммирования. Осадку намывной толщи грунтов следует определять в соответствии с требованиями СП 22.13330, а подстилающей толщи многолетнемерзлых грунтов – в соответствии с 7.3. Составляющую осадки основания, обусловленную дополнительным давлением на грунт, следует определять с учетом веса намывного массива грунта.

Для предварительных расчетов допускается пользоваться значениями прочностных и деформационных характеристик намывных грунтов по СП 22.13330.2016 (таблица А.8).

17.4 При мощности массива намывных грунтов более 6 м в районах

В НАБОР

распространения многолетнемерзлых грунтов несливающегося типа и высокотемпературных многолетнемерзлых грунтов использовать грунты основания по принципу I без дополнительных систем термостабилизации основания не рекомендуется.

17.5 Намывные грунты работают по следующим схемам:

а) намытый грунт выполняет планировочную функцию и не воспринимает непосредственных нагрузок от зданий и сооружений;

б) намытый грунт совместно с подстилающими слоями служит основанием фундаментов и воспринимает нагрузки от зданий и сооружений;

в) основанием служит только намытый грунт, напряжения на подстилающие слои не передаются.

17.6 Проектирование фундаментов зданий и сооружений на намывных грунтах в районах распространения многолетнемерзлых грунтов осуществляют по результатам второго этапа инженерных изысканий, выполненных не ранее чем через 3 мес после окончания намыва в соответствии с СП 47.13330 и СП 493.1325800.

При проектировании определяют конструктивные решения по фундаментам зданий и сооружений, а также необходимость в использовании дополнительных систем термостабилизации основания; выполняют прогноз теплового взаимодействия проектируемого сооружения с мерзлым основанием с учетом принятых конструктивных решений по фундаментам и охлаждающим устройствам, тренда изменения климатических параметров, температурного режима проектируемых зданий и сооружений. По результатам расчета окончательно принимают расчетные значения температуры грунтов (в случае использования грунтов основания по принципу I), скорость и глубину оттаивания многолетнемерзлых грунтов (в случае использования грунтов основания по принципу II).

17.7 При использовании многолетнемерзлых грунтов по принципу I следует применять свайные или столбчатые фундаменты, заглубленные в многолетнемерзлое основание. Для поддержания температурного режима

В НАБОР

грунтов следует предусматривать устройство вентилируемых подполий, вентилируемых труб и термостабилизаторов грунта, в том числе круглогодичного действия.

17.8 При использовании многолетнемерзлых грунтов по принципу II следует применять ленточные или плитные фундаменты, позволяющие снизить негативное влияние неравномерности осадок на надземные конструкции здания. В целях снижения скорости и глубины оттаивания многолетнемерзлых грунтов основания следует предусматривать устройство вентилируемых подполий, холодных первых этажей зданий и теплоизоляционных экранов. При этом проект должен учитывать возможное возникновение касательных сил морозного пучения грунта.

17.9 С учетом полученных и уточненных на втором этапе изысканий свойств грунтов при проектировании выполняют расчеты основания по предельным состояниям первой и второй групп в соответствии с разделом 7.

В ходе проверки по первой группе предельных состояний несущую способность грунтов основания фундамента следует рассчитывать при наиболее неблагоприятных температурных условиях за весь период эксплуатации сооружения. Температуру в ходе проведения лабораторных испытаний многолетнемерзлых грунтов следует назначать исходя из этих неблагоприятных условий.

Для прогнозирования деформаций намывной и подстилающей толщи грунтов после возведения сооружения, независимо от принципа строительства, следует определять осадку фундамента во времени и осуществлять проверку по второй группе предельных состояний. Осадку фундамента следует рассчитывать с учетом сжимаемости намытого и оттаивающего подстилающего грунта при наиболее неблагоприятных за весь период эксплуатации сооружения условиях.

17.10 Сеть геотехнического мониторинга при строительстве на намывных грунтах должна предусматривать наблюдения за деформациями грунтов основания в соответствии с приложением М.».

В НАБОР

Приложение В Расчетные значения прочностных характеристик мерзлых грунтов

Таблица В.3. Дополнить таблицей В.3а в следующей редакции:

«Таблица В.3а – **Расчетные сопротивления мерзлых незасоленных грунтов сдвигу по поверхности смерзания с фундаментом R_{af} при известных значениях параметров шероховатости**

Грунт	Материал фундамента	Класс шероховатости	Параметры шероховатости, мкм		Расчетное значение R_{af}, МПа		
			R_a	R_z	–1 °С	–2 °С	–6 °С
Песчаные	Сталь	5	4,3	15,7	0,094	0,162	0,386
		3	12,5	54,2	0,223	0,304	0,597
	Бетон	5	5,3	20,9	0,110	0,179	0,412
		4	3,6	30,0	0,083	0,150	0,368
Глинистые	Сталь	5	4,3	15,7	0,075	0,164	0,324
		3	12,5	54,2	0,166	0,294	0,517
	Бетон	5	5,3	20,9	0,086	0,180	0,347
		4	3,6	30,0	0,068	0,153	0,307

».

Таблица В.11. Строка 2. Изложить в новой редакции:

«

$0,03<I_{om}<0,1$		230	280	350	450	650	800	1000	1100	1300	1600	1800	2000
$0,1<I_{om}\leq0,3$	10	180	220	290	400	530	600	700	800	960	1100	1250	1400
$0,3<I_{om}\leq0,5$		150	180	220	310	400	490	550	640	740	840	940	1050

».

Приложение Г Среднегодовая температура и глубина сезонного оттаивания и промерзания грунта

Пункт Г.8. Формула (Г.15). Изложить в новой редакции:

$$«\lambda_s = m_d\ (0{,}018 + 0{,}87\rho_s), \qquad (Г.15)».$$

В НАБОР

Приложение Л Определение состояния, свойств и несущей способности оснований свай в многолетнемерзлых грунтах по результатам статического зондирования

Пункт Л.1. Пятый абзац. Десятое перечисление. Заменить слово: «мерзых» на «мерзлых».

Приложение М Контролируемые параметры при геотехническом мониторинге

Пункт М.1. Таблица М.1. Строка 4. Дополнить строкой в следующей редакции:

«

Деформация грунтов основания[6)]	Комплект глубинных марок	Количество	1-2 комплекта глубинных марок
		Располо-жение	В характерных мерзлотно-грунтовых условиях площадки строительства
		Глубина заложения	Марки закладываются: - в многолетнемерзлый грунт, который в результате прогноза не оттаивает в процессе эксплуатации, на глубину 0,5 м; - в оттаивающем слое многолетнемерзлого грунта в середине при его мощности не более 1,0 м или с шагом 0,5 м при большей мощности; - на глубине естественной поверхности грунта до намыва; - в намывном грунте с шагом по глубине, равным 0,5 м

».

Сноска «[5)]». Дополнить сноской «[6)]» в следующей редакции:

«[6)] Комплекты глубинных марок для измерения деформаций грунтов основания предусматривают при строительстве по принципу II, а также в случаях устройства оснований и фундаментов зданий и сооружений на намывных грунтах.».

Таблица М.2. Строка 5. Дополнить строкой в следующей редакции:

«

Деформация грунтов основания	Ежемесячно

».

В НАБОР