Проект, 1-я редакция

Изменение № 3 к СП 25.13330.2020

ОКС 93.020

Изменение № 3 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 ____ _____ № _____

Дата введения _____

Введение

Дополнить шестым абзацем в следующей редакции:

«Изменение № 3 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

Изложить в новой редакции:

«**2 Нормативные ссылки**

В настоящем своде правил приведены нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 5180 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик

ГОСТ 6727 Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия

Пункт 6.1.6. Дополнить пунктом 6.1.7 в следующей редакции:

«6.1.7 При наличии в основании скальных грунтов независимо от принципа использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания сооружений следует предусматривать фундаменты с опиранием на скальные грунты.».

7 Расчет оснований и фундаментов

7.1 Общие указания

Пункт 7.1.5. Дополнить пунктом 7.1.6 в следующей редакции:

«7.1.6 Теплотехнический расчет должен содержать прогноз температурного режима грунтов оснований зданий и сооружений с учетом климатических изменений на период эксплуатации.».

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

Пункт 7.2.2. Примечание 4. Дополнить вторым предложением в следующей редакции:

«При этом возникновение отрицательных (негативных) сил трения в результате сезонного оттаивания грунтов в расчетах несущей способности основания допускается не учитывать, если оттаивающие грунты представлены песчаными грунтами средней крупности и крупными.».

14 Особенности проектирования оснований и фундаментов на склонах

Пункт 14.2. Второй абзац. Исключить.

16 Экологические требования при проектировании и устройстве оснований и фундаментов на многолетнемерзлых грунтах

Пункт 16.2. Второе предложение. Изложить в новой редакции: «Правила инженерно-экологических изысканий для строительства приведены в СП 493.1325800.».

Приложение Б Физические и теплофизические характеристики многолетнемерзлых грунтов

Пункт Б.6. 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 ($0\ °C < T < T_{bf}$), принимают равными $W_w = W_{tot}$.

Для мерзлых торфа, заторфованных грунтов и грунтов с примесью органического вещества (с примесью растительных остатков) значения W_w, %, допускается принимать по формуле

$$W_w = a \cdot I_r^2 + b \cdot I_r + c, \qquad \text{(Б.4а)}$$

где коэффициенты a, b, c принимают по таблице Б.4а в зависимости от температуры T (°C), при условии, что температура грунта ниже температуры начала замерзания ($T < T_{bf}$).

Таблица Б.4.а – Расчетные значения коэффициентов a, b, c

T, °C	Пески и супеси			Суглинки и глины		
	a	b	c	a	b	c
–1	0,00130	0,5343	0,9019	–0,00130	1,0058	1,8285
–1,5	0,00060	0,5511	0,4574	–0,00090	0,9290	1,7282
–2	–0,00006	0,5679	0,0129	–0,00040	0,8523	1,6278
–3	–0,00004	0,5329	0,0693	0,00100	0,7112	2,4023
–4	–0,00003	0,4979	0,1258	0,00240	0,5702	3,1767
–5	0,00037	0,4920	0,3400	0,00069	0,6980	2,4600
–6	0,00010	0,4639	0,2082	0,00220	0,5402	3,1243
–7	0,00042	0,4580	0,3750	0,00084	0,6300	2,5700
–8	0,00020	0,4300	0,2906	0,00190	0,5103	3,0719
–9	0,00047	0,4230	0,4200	0,00100	0,5700	2,6900

–10	0,00040	0,4639	0,3729	0,00170	0,4803	3,0195
–11	0,00053	0,3870	0,4510	0,00115	0,5000	2,8050
–12	0,00050	0,3621	0,4553	0,00150	0,4504	2,9671
–13	0,00057	0,3520	0,4900	0,00131	0,4350	2,9300
–14	0,00070	0,3281	0,5377	0,00120	0,4204	2,9147
–15	0,00063	0,3180	0,5300	0,00146	0,3700	3,0400
–16	0,00080	0,2941	0,6201	0,00100	0,3905	2,8622
–17	0,00068	0,2820	0,5700	0,00162	0,3100	3,1600
–18	0,00090	0,2602	0,7024	0,00070	0,3605	2,8098

».

Формула (Б.5) и экспликация к формуле (Б.5). Исключить.

Таблица Б.5. Исключить.

Приложение Г Среднегодовая температура и глубина сезонного оттаивания и промерзания грунта

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 CMIP6, 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).».

Библиография

Библиографические позиции [1], [4], [5]. Исключить.

Дополнить библиографической позицией [6] в следующей редакции:

«[6] Сценарий изменения климата SSP1-2.6 // Сценарные прогнозы на основе глобальных моделей CMIP6. Ансамбль глобальных климатических моделей (6-я фаза международного проекта сравнения объединенных моделей)» / Доступен в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте Климатического центра Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) по адресу: https://cc.voeikovmgo.ru/ru/klimat/izmenenie-klimata-rossii-v-21-veke-cmip6

УДК 69+624.15:624.139 ОКС 93.020

Ключевые слова: многолетнемерзлый грунт, основания, фундаменты, проектирование

ИСПОЛНИТЕЛЬ

АО «НИЦ «Строительство»:

Заместитель генерального директора
по науке А.Г. Алексеев

Руководитель разработки:
Директор
НИИОСП им. Н.М. Герсеванова Р.Ф. Шарафутдинов

Ответственный исполнитель:
И.о. начальника ЦГГИ П.М. Сазонов