МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки
(№ 94-0421-ОК-1/Н от 01.07.2021 г.)

Строительство объектов в соответствии с проектом планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Расчетное обоснование

94-0421-ОК-1/Н-6.1-П-КР2.РР

Приложение к тому 4.2

Корректировка

2025

МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки
(№ 94-0421-ОК-1/Н от 01.07.2021 г.)

Строительство объектов в соответствии с проектом планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Расчетное обоснование

94-0421-ОК-1/Н-6.1-П-КР2.РР

Приложение к тому 4.2

Корректировка

Уполномоченное лицо
по доверенности № 2-649 от 12.12.2024 г.
Главный инженер проекта
ООО "Генеральный подрядчик - МФС" Н.А. Вайсертригер

Главный инженер проекта Н.А. Вайсертригер

2025

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООО «ГЕНПРОЕКТ»

Заказчик – ООО «ГП-МФС»

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Расчетное обоснование

94-0421-ОК-1/Н-6.1-П-КР2.РР

Приложение к тому 4.2

Корректировка

Руководитель бюро Д.О. Макаров

Главный инженер проекта Д.А. Крюков

05.09.2025

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Геотехническая мастерская

ООО «Геотехническая мастерская»

Заказчик – ООО «Генпроект»

«Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.1)»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Расчетное обоснование

94-0421-ОК-1/Н-6.1-П-КР2.РР

Приложение к тому 4.2

Корректировка

Генеральный директор А. Зубарева

2025

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
94-0421-ОК-1/Н-6.1-П-КР2-РР-С	Содержание тома	2
94-0421-ОК-1/Н-6.1-П-КР2-РР-ТЧ	Текстовая часть	3
Приложение 1	Результаты расчета ограждения котлована с помощью программы GeoWall7.0	7
Приложение 2	Сертификаты соответствия. Выписка из реестра членов СРО	38

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	94-0421-ОК-1/Н-6.1-П-КР2-РР-С		
Разработал		Акулецкий			10.25	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зубарева			10.25		П	1	1
Н. контр.		Зубарева			10.25		Геотехническая мастерская		

1. Введение

Таблица 1. Локальные изменения конструктивных решений

№	Лист	Решение до корректировки	Решение после корректировки	Примечание
1.1	-	Максимальное прогнозируемое горизонтальное перемещение трубы Ø219х10 мм ограждения траншей составит **25,0 мм** (менее допустимого значения 44,3 мм, при глубине котлована 4,43 м (по сечению 13-13)), максимальный коэффициент использования сечения составит **0,862** (менее допустимого значения 1,0), минимальный коэффициент запаса общей устойчивости **1,77** (больше допустимого значения 1,2). Максимальный коэффициент использования сечения трубы Ø219х10 мм распорной системы ограждения траншей составит **0,567.** Максимальный коэффициент использования сечения распределительного пояса 30Б2 составит **0,429**. Максимальный коэффициент использования	Максимальное прогнозируемое горизонтальное перемещение трубы Ø219х10 мм ограждения траншей составит **6,0 мм** (менее допустимого значения 49,6мм, при глубине котлована 4,96 м (по сечению 14-14)), максимальный коэффициент использования сечения составит **0,31** (менее допустимого значения 1,0), минимальный коэффициент запаса общей устойчивости **2,01** (больше допустимого значения 1,2). Максимальный коэффициент использования сечения трубы Ø219х10 мм распорной системы ограждения траншей составит **0,27.** Максимальный коэффициент использования сечения распределительного пояса 30Б2 составит **0,392**. Максимальный коэффициент использования сечения	Исключение участка с глубиной заложения 5,61 м

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Акулецкий			10.25
Проверил		Зубарева			10.25
Н. контр.		Зубарева			10.25

94-0421-ОК-1/Н-6.1-П-КР2-РР-ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	14

Геотехническая мастерская

		сечения распределительного пояса 40Б1 составит **0,749**.	распределительного пояса 40Б1 составит **0,476**.	

Остальные решения без изменений в соответствии с положительным заключением 77-1-1-3-006493-2025 от 11.02.2025г.

2. Инженерно-геологические условия участка строительства

Геологическое строение

Остальные решения без изменений в соответствии с положительным заключением 77-1-1-3-006493-2025 от 11.02.2025г.

3. Расчетное обоснование ограждающих конструкций

Расчёт конструкций ограждения котлована производился в программном комплексе «GeoWall» сертификат соответствия № РОСС.RU. 04ПЛК0.ОС01.Н00019 со сроком действия до 26.05.2028.

Максимальное прогнозируемое горизонтальное перемещение трубы Ø219х10 мм ограждения траншей составит **6,0 мм** (менее допустимого значения 49,6мм, при глубине котлована 4,96 м (по сечению 14-14)), максимальный коэффициент использования сечения составит **0,31** (менее допустимого значения 1,0), минимальный коэффициент запаса общей устойчивости **2,01** (больше допустимого значения 1,2).

Максимальный коэффициент использования сечения трубы Ø219х10 мм распорной системы ограждения траншей составит **0,27.**

Максимальный коэффициент использования сечения распределительного пояса 30Б2 составит **0,392**.

Максимальный коэффициент использования сечения распределительного пояса 40Б1 составит **0,476**.

По результатам выполненных расчетов прочность и устойчивость ограждения проектируемых траншей обеспечена.

Проезд транспорта и складирование материалов не допускается в зоне 1 м от верхней бровки котлована. Нагрузка на бровке котлована не должна превышать принятую в расчетах нагрузку 20 кПа.

Остальные решения без изменений в соответствии с положительным заключением 77-1-1-3-006493-2025 от 11.02.2025г.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Таблица 1. Результаты расчета ограждения котлована

Сечение	Максимальное горизонтальное перемещение, мм	Предельно допустимое максимальное горизонтальное перемещение, мм	Максимальный коэффициент использования	Предельно допустимый максимальный коэффициент использования	Минимальный коэффициент устойчивости	Предельно допустимый минимальный коэффициент устойчивости
14-14	6,0	49,6	0,31	1,0	2,01	1,2

Таблица 2. Результаты расчета раскосов/подкосов

Сечение	Диаметр раскоса/подкоса, мм	Шаг раскосов-подкосов, м	Угол установки раскоса/подкоса, град	Максимальный коэффициент использования	Предельно допустимый максимальный коэффициент использования
14-14	Ø219х10	4,0	0	0,27	1,0

Таблица 3. Результаты расчета распределительного пояса

Сечение	Профиль двутавра	Марка стали	Максимальный коэффициент использования	Предельно допустимый максимальный коэффициент использования
14-14	30Б2	С235	0,392	1,0
	40Б1	С235	0,476	1,0

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Сечение 14-14

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

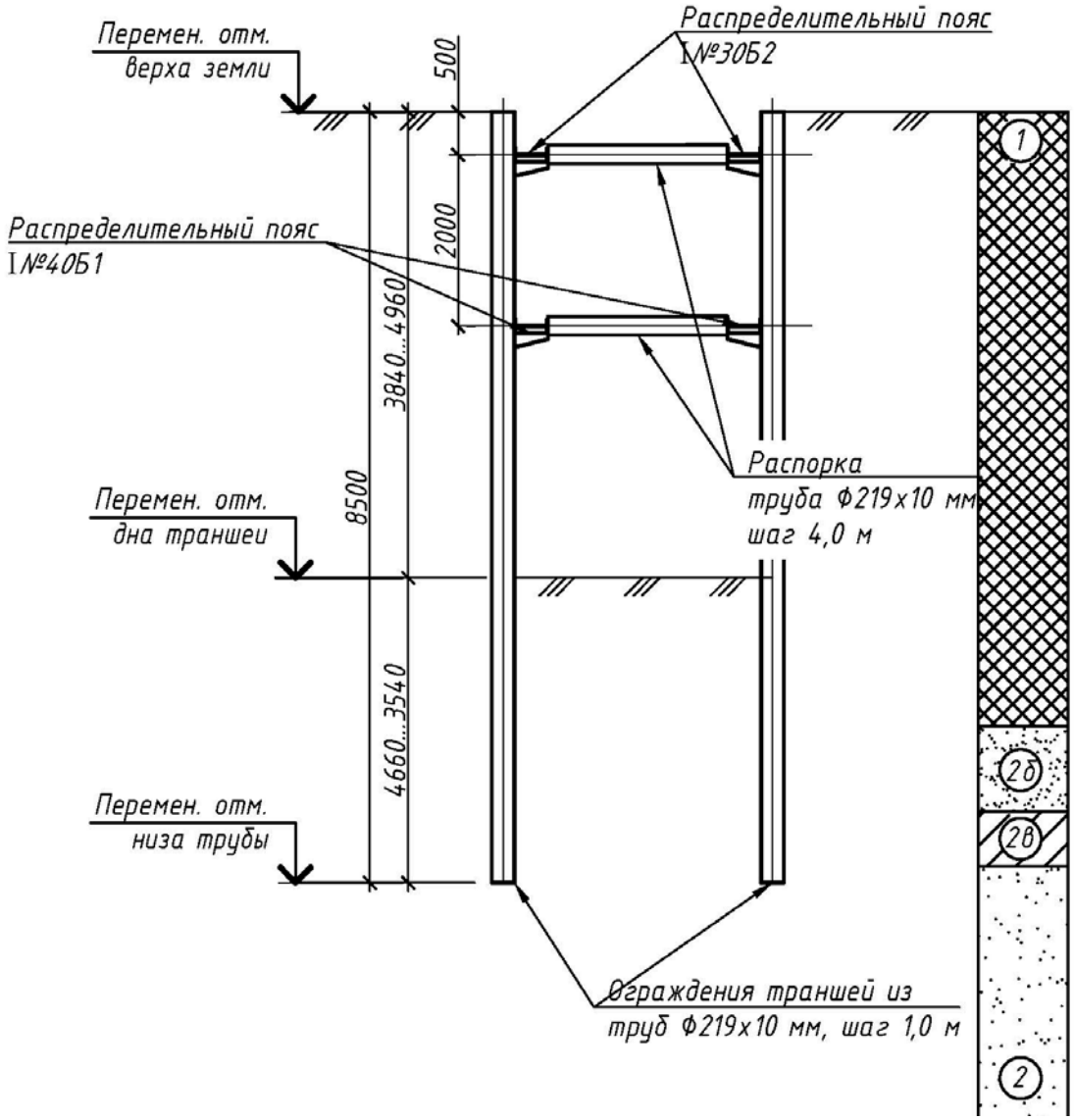


Рис. 1. Проектное сечение

Расчетная схема ограждающей конструкции для программы GeoWall приведена на рисунке 2:

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

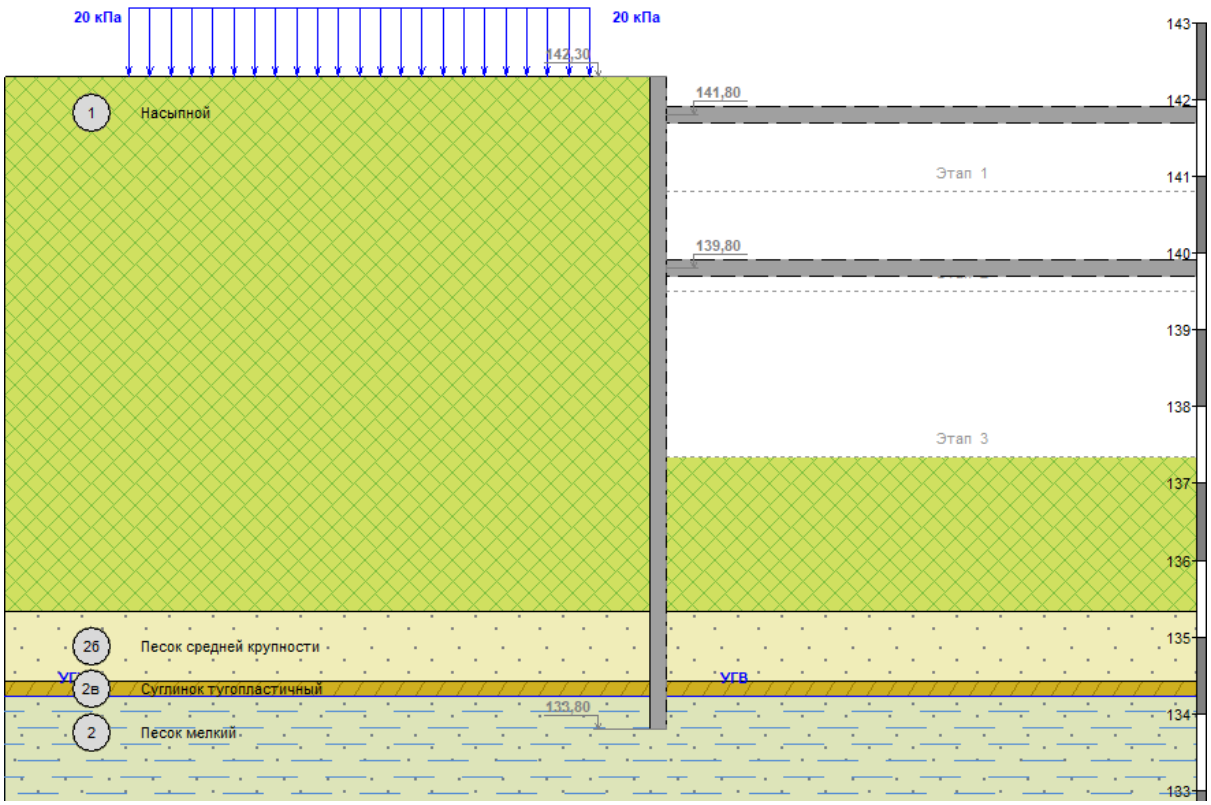


Рис. 2. Расчетная схема

Характеристики грунтов: Расчетные I

Таблица 1. Физико-механические характеристики грунтов

ИГЭ	Тип грунта	L, м	H, м	Z, м	ρ_I, г/см^3	ρ_{satI}, г/см^3	c_I, кПа	φ_I, град	k_s, кН/м^4	E, МПа	ν
1	Насыпной	7,0	7,0	135,3	1,99	1,89	15,0	16,0	3500	10,0	0,34
2б	Песок средней крупности	0,9	7,9	134,4	1,96	2,02	0,0	32,2	4413	21,0	0,34
2в	Суглинок тугопластичный	0,2	8,1	134,2	2,05	2,05	29,0	20,8	8250	18,0	0,36
2	Песок мелкий	3,3	11,4	130,9	1,95	2,05	2,0	30,0	8360	27,0	0,32
2б	Песок средней крупности	0,5	11,9	130,4	1,96	2,02	0,0	32,2	4413	0,0	0,34
3	Суглинок тугопластичный	7,5	19,4	122,9	2,23	2,23	35,0	21,1	6960	23,0	0,34
5	Песок мелкий	2,8	22,2	120,1	1,99	2,09	3,0	31,3	8500	27,0	0,32

Отметка верха геологии:142,3 м.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Сейсмичность района: менее 7 баллов.

Таблица 2. Коэффициенты боковых давлений

ИГЭ	Тип грунта	Методика	K_a	K_p	K_0	K_{ac}	K_{pc}
1	Насыпной	СП 22.13330.2016	0,53	2,0	0,52	1,46	2,8
2б	Песок средней крупности	СП 22.13330.2016	0,28	3,3	0,52	1,05	3,6
2в	Суглинок тугопластичный	СП 22.13330.2016	0,44	2,1	0,56	1,33	2,9
2	Песок мелкий	СП 22.13330.2016	0,30	3,0	0,47	1,10	3,5
2б	Песок средней крупности	СП 22.13330.2016	0,28	3,3	0,52	1,05	3,6
3	Суглинок тугопластичный	СП 22.13330.2016	0,44	2,1	0,52	1,32	2,9
5	Песок мелкий	СП 22.13330.2016	0,29	3,2	0,47	1,07	3,6

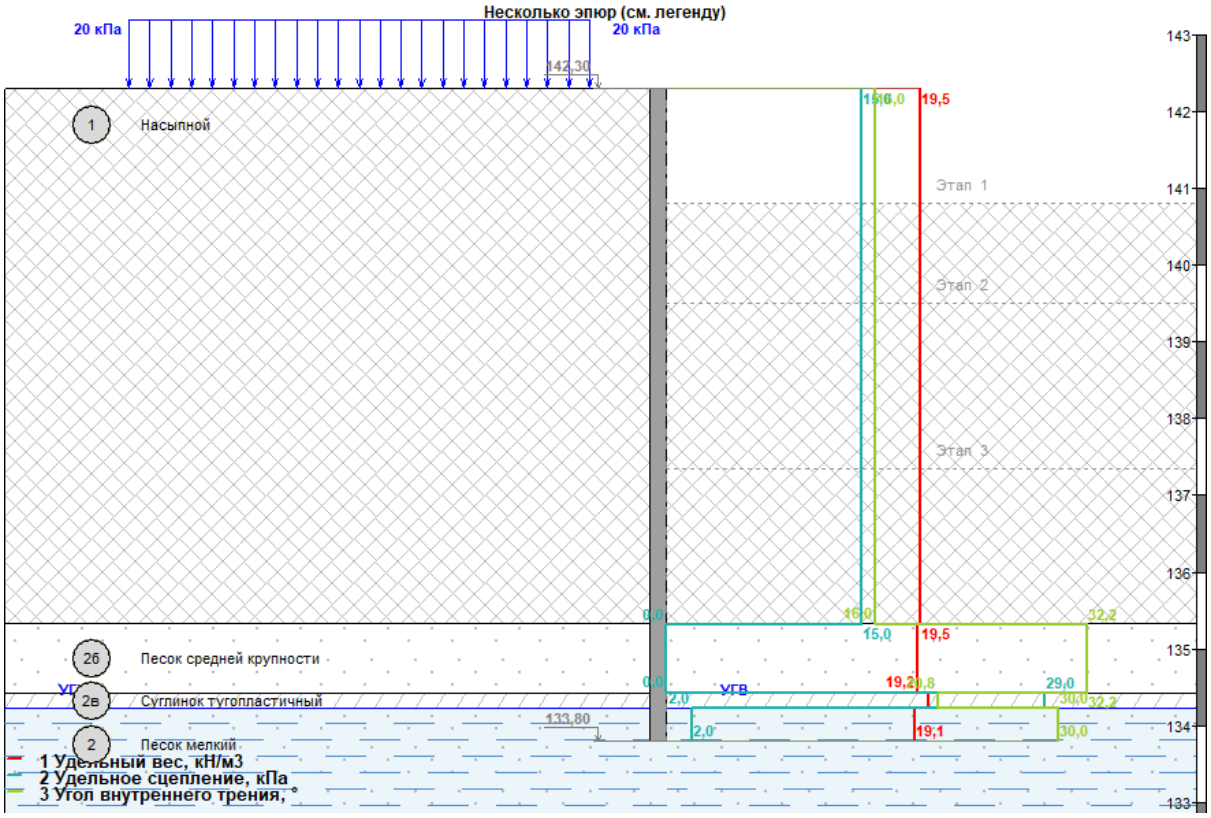


Рис. 3. Исходные данные, кПа

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

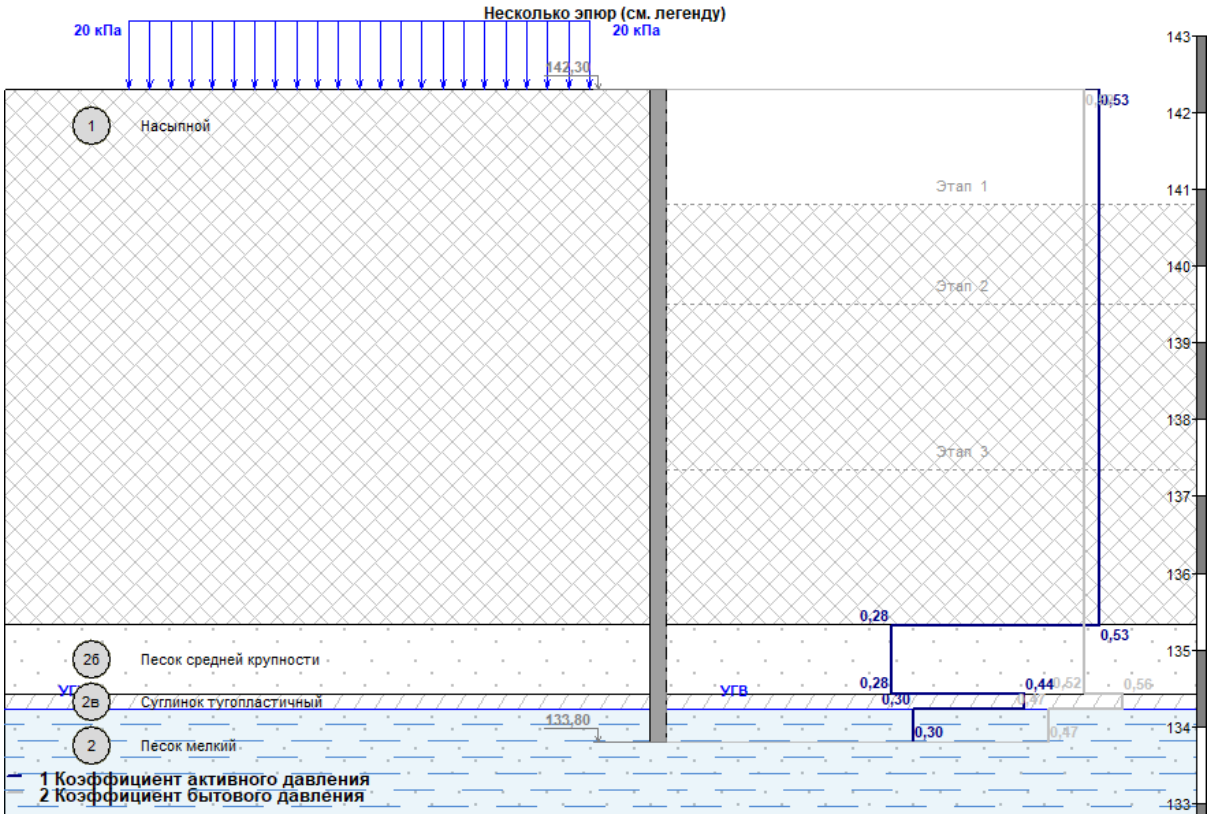


Рис. 4. Коэффициенты активного и бытового давления, кПа

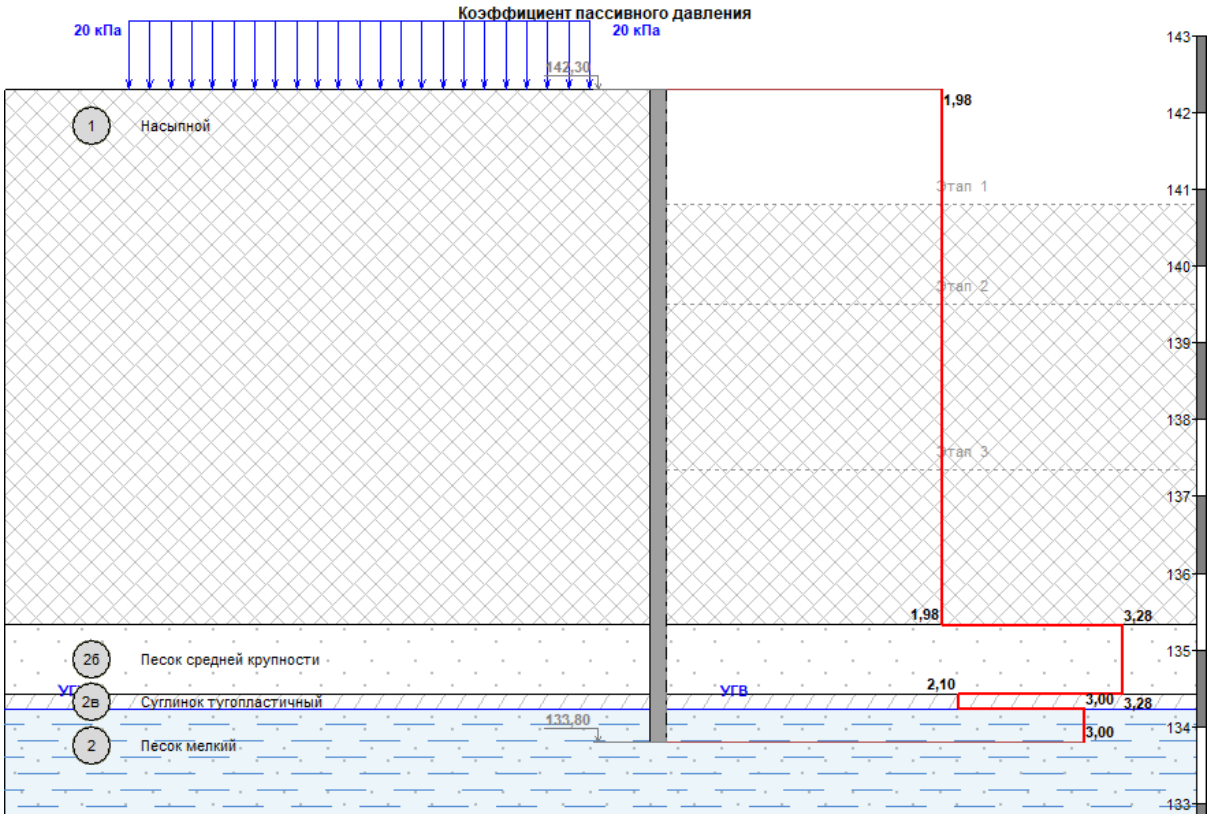


Рис. 5. Коэффициент пассивного давления, кПа

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица 3. Этапы устройства котлована

№ этапа	Глубина, м	УВ слева, м	УВ справа, м
1	1,50	8,1	8,1
2	2,80	8,1	8,1
3	4,96	8,1	8,1

Уровень водоупора - 11,87 м;

Параметры ограждающей конструкции приведены в таблице ниже.

Таблица 4. Параметры конструкции

Параметры ограждающей конструкции		
Глубина котлована	м	4,96
Длина ограждения	м	8,5
Глубина заделки	м	3,54
Контакт с грунтом	-	0,33
Тип ограждения	Трубы	
Параметры поперечного сечения ограждения		
ГОСТ	-	ГОСТ 8732-78
Диаметр трубы	мм	219
Толщина стенки	мм	10
Марка стали	-	Ст2сп
Шаг	мм	1 000
Площадь торца	см²	65,7
Момент сопротивления, Wx	см³	328,2
Момент инерции, Ix	см4	3 593,3
Модуль упругости, E	МПа	210 000
Предел прочности, Rs	МПа	216

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

На рисунке 6 представлена схема поперечного сечения ограждения.



Рис. 6. Схема поперечного сечения ограждения

Таблица 5. Параметры нагрузок на грунт

№	Отступ, м	Ширина, м	Заглубление, м	Значение слева, кПа	Значение справа, кПа
1	1,0	6,0	0,0	20,0	20,0

Таблица 6. Параметры связей

Этап	Тип связи	Глубина установки, м	Жесткость связи, кН/мм	Шаг, м	Угол установки, град	Сила натяжения, кН
2	Распорка	0,5	459,9	4,0	0,0	0,0
3	Распорка	2,5	459,9	4,0	0,0	0,0

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Таблица 7. Результаты расчета ограждения котлована

Параметры	Ед. изм.	Значение
Этап 1		
Максимальный изгибающий момент	кНм/м	3
Максимальное горизонтальное перемещение	см	0,4
Максимальная перерезывающая сила	кН/м	4
Коэффициент запаса в заделке		12,70
Минимальный коэффициент запаса в металле		21,46
Этап 2		
Максимальный изгибающий момент	кНм/м	6
Максимальное горизонтальное перемещение	см	0,4
Максимальная перерезывающая сила	кН/м	11
Коэффициент запаса в заделке		6,85
Минимальный коэффициент запаса в металле		11,63
Расчетное продольное усилие Распорка 1-го яруса	кН	26
Коэффициент запаса по материалу Распорка 1-го яруса		55,6
Этап 3		
Максимальный изгибающий момент	кНм/м	22
Максимальное горизонтальное перемещение	см	0,6
Максимальная перерезывающая сила	кН/м	42
Коэффициент запаса в заделке		2,41
Минимальный коэффициент запаса в металле		3,22
Расчетное продольное усилие Распорка 1-го яруса	кН	-18
Коэффициент запаса по материалу Распорка 1-го яруса		80,4
Расчетное продольное усилие Распорка 2-го яруса	кН	249
Коэффициент запаса по материалу Распорка 2-го яруса		5,7

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Максимальные значения		
Максимальный изгибающий момент	кНм/м	22
Максимальное горизонтальное перемещение	см	0,6
Максимальная перерезывающая сила	кН/м	42
Минимальный коэффициент запаса в заделке		2,41
Минимальный коэффициент запаса в металле	-	3,22
Расчетное продольное усилие Распорка 1-го яруса	кН	26
Коэффициент запаса по материалу Распорка 1-го яруса		55,6
Расчетное продольное усилие Распорка 2-го яруса	кН	249
Коэффициент запаса по материалу Распорка 2-го яруса		5,7
Коэффициент устойчивости ограждения (метод Феллениуса)	-	2,01

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

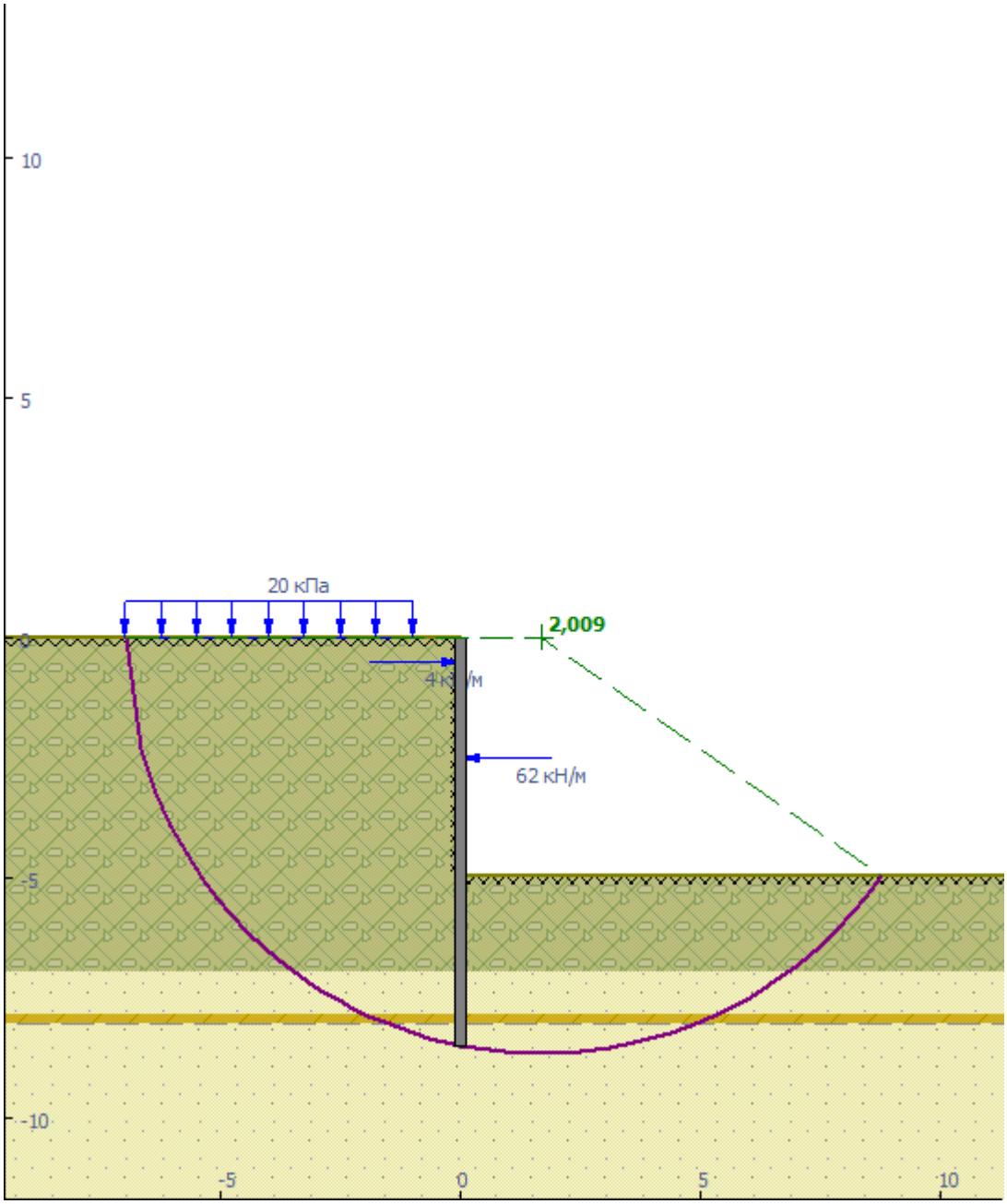


Рис. 7. Расчет устойчивости борта котлована

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Эпюры

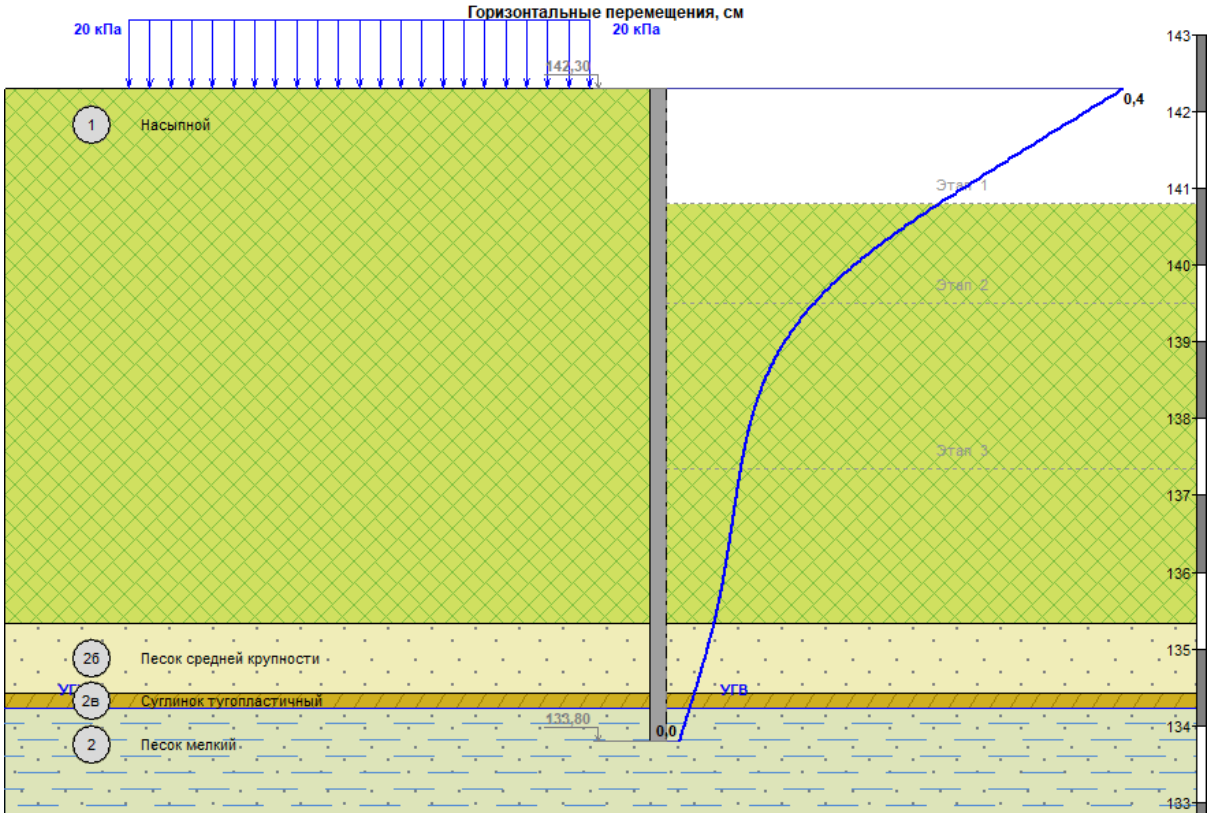


Рис. 8. Горизонтальные перемещения на 1 этапе, см

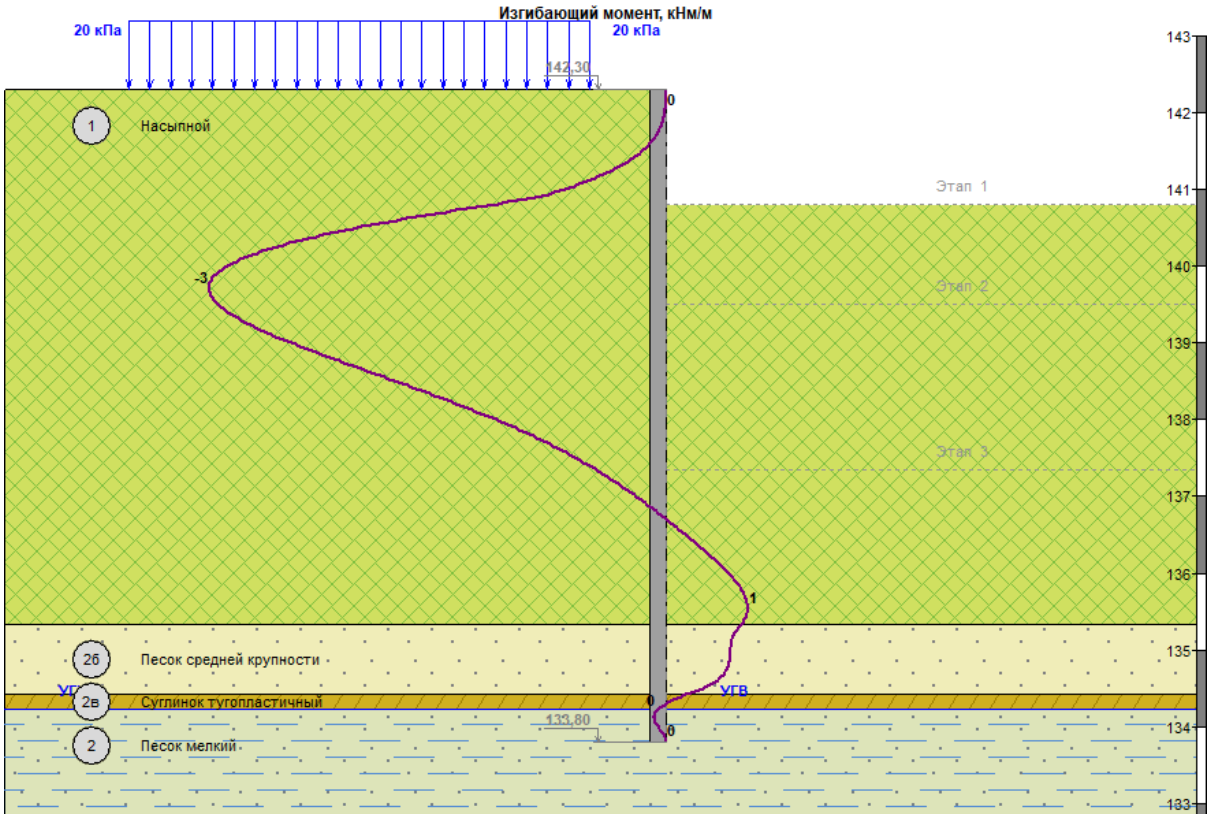


Рис. 9. Изгибающий момент на 1 этапе, кНм/м

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

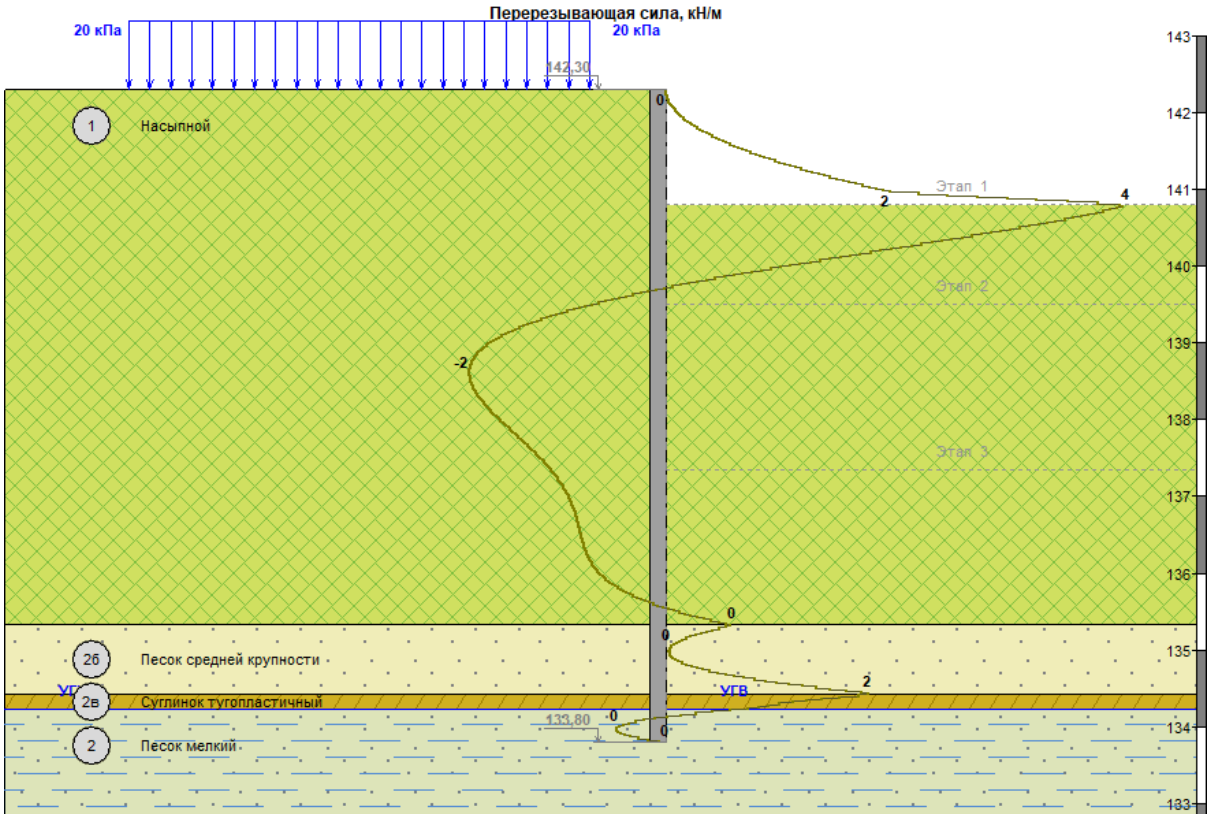


Рис. 10. Перерезывающая сила на 1 этапе, кН/м

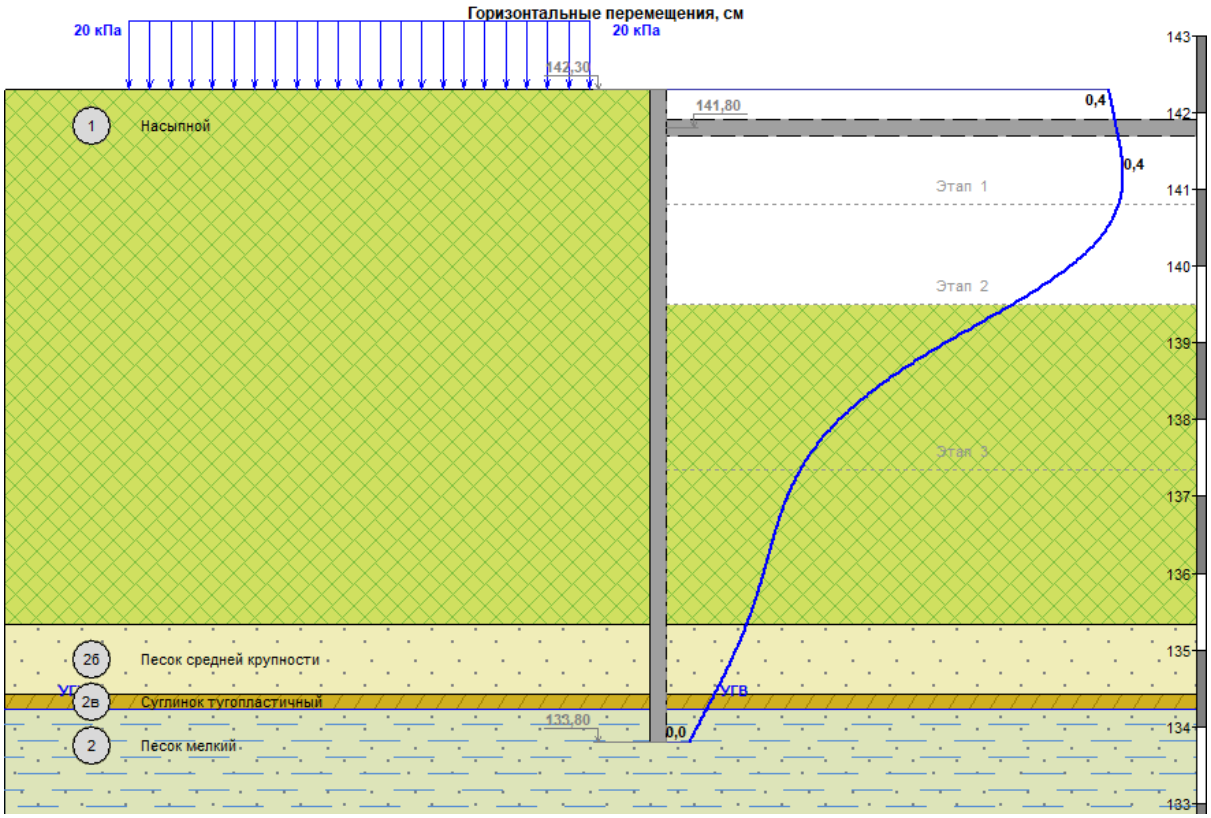


Рис. 11. Горизонтальные перемещения на 2 этапе, см

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

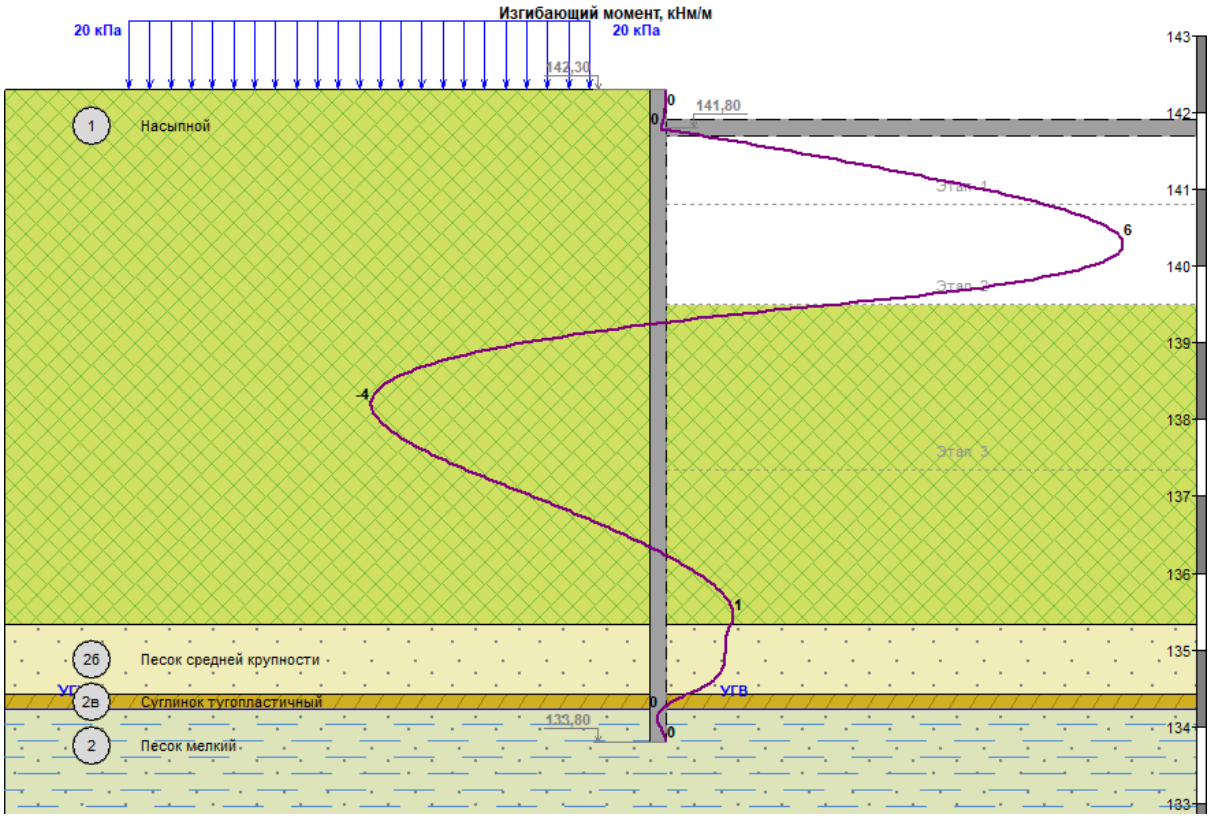


Рис. 12. Изгибающий момент на 2 этапе, кНм/м

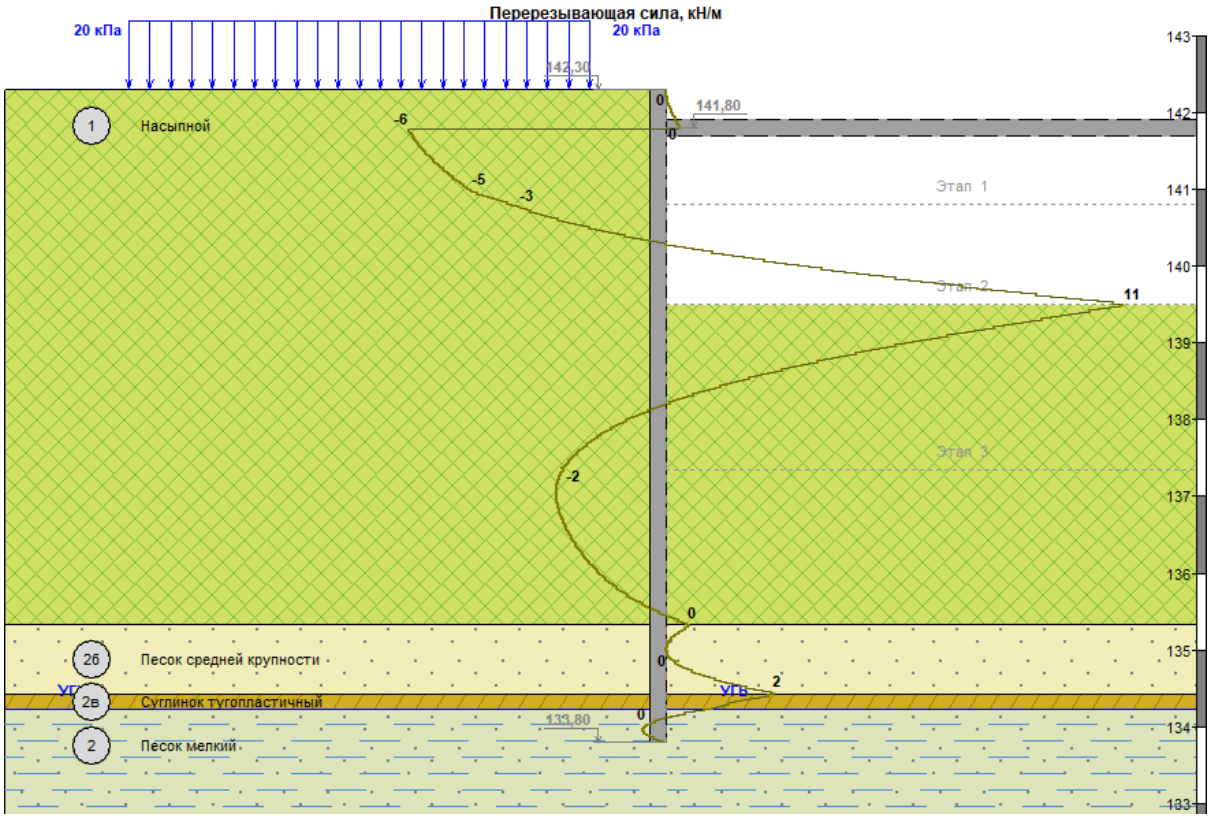


Рис. 13. Перерезывающая сила на 2 этапе, кН/м

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

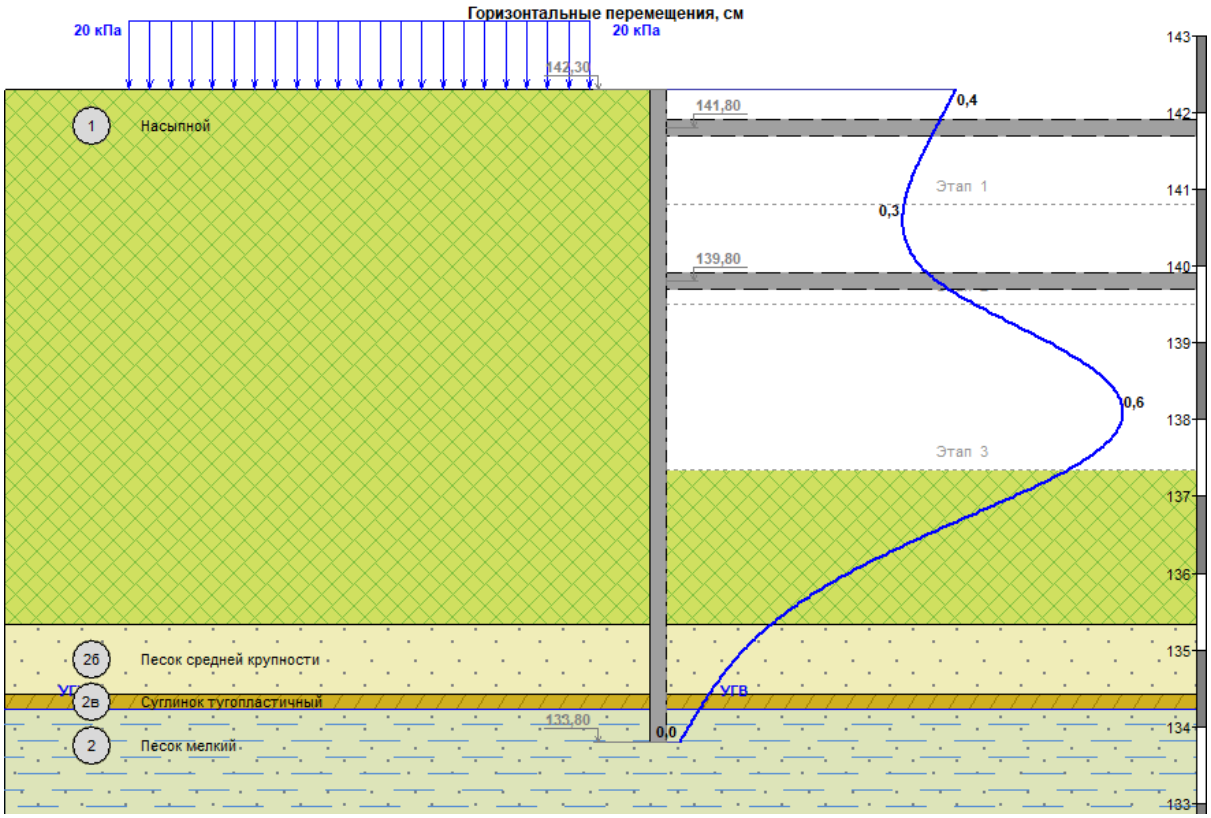


Рис. 14. Горизонтальные перемещения на 3 этапе, см

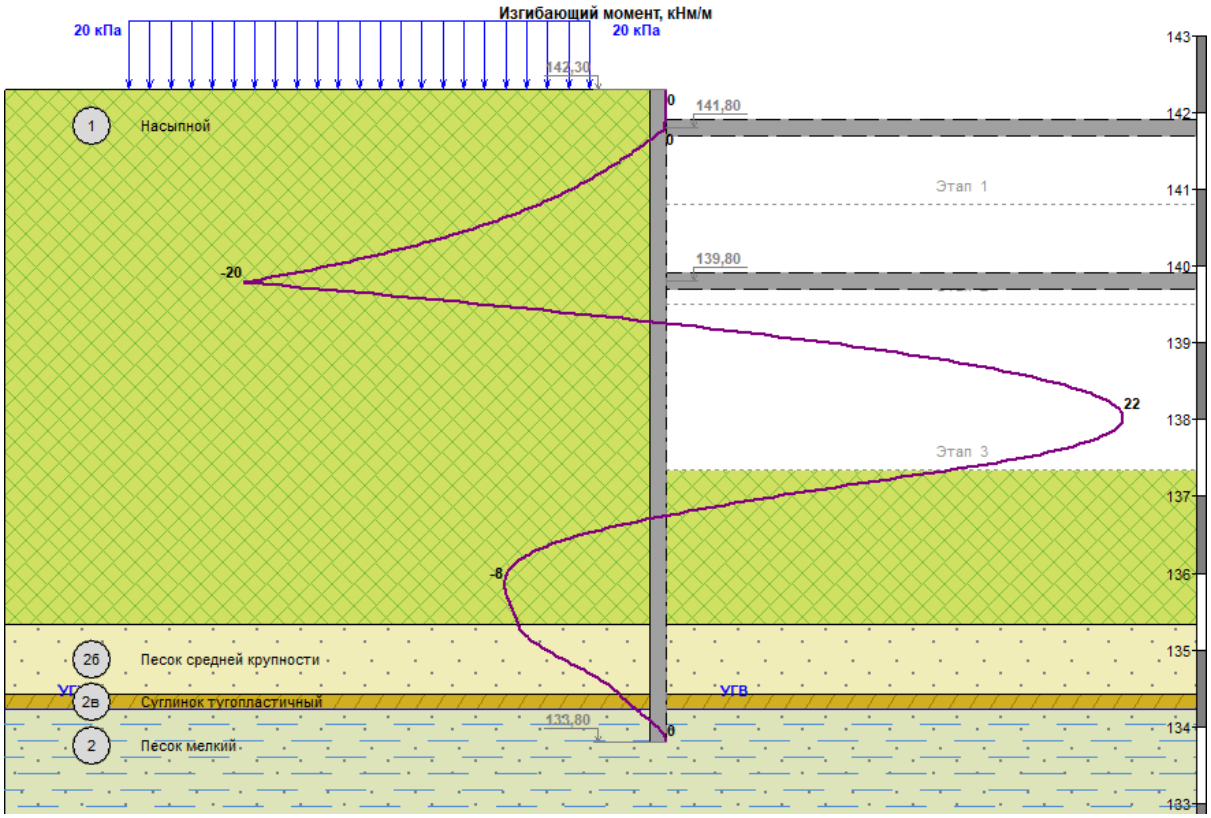


Рис. 15. Изгибающий момент на 3 этапе, кНм/м

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

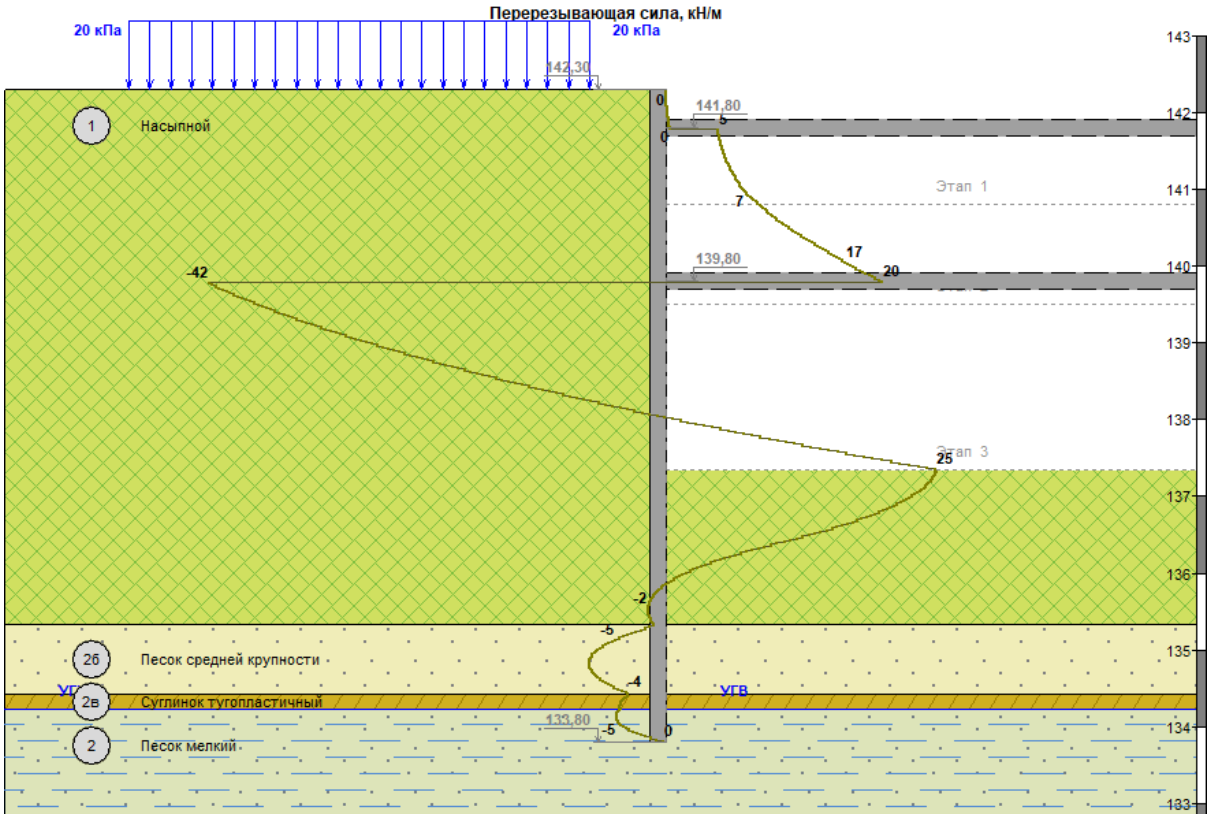
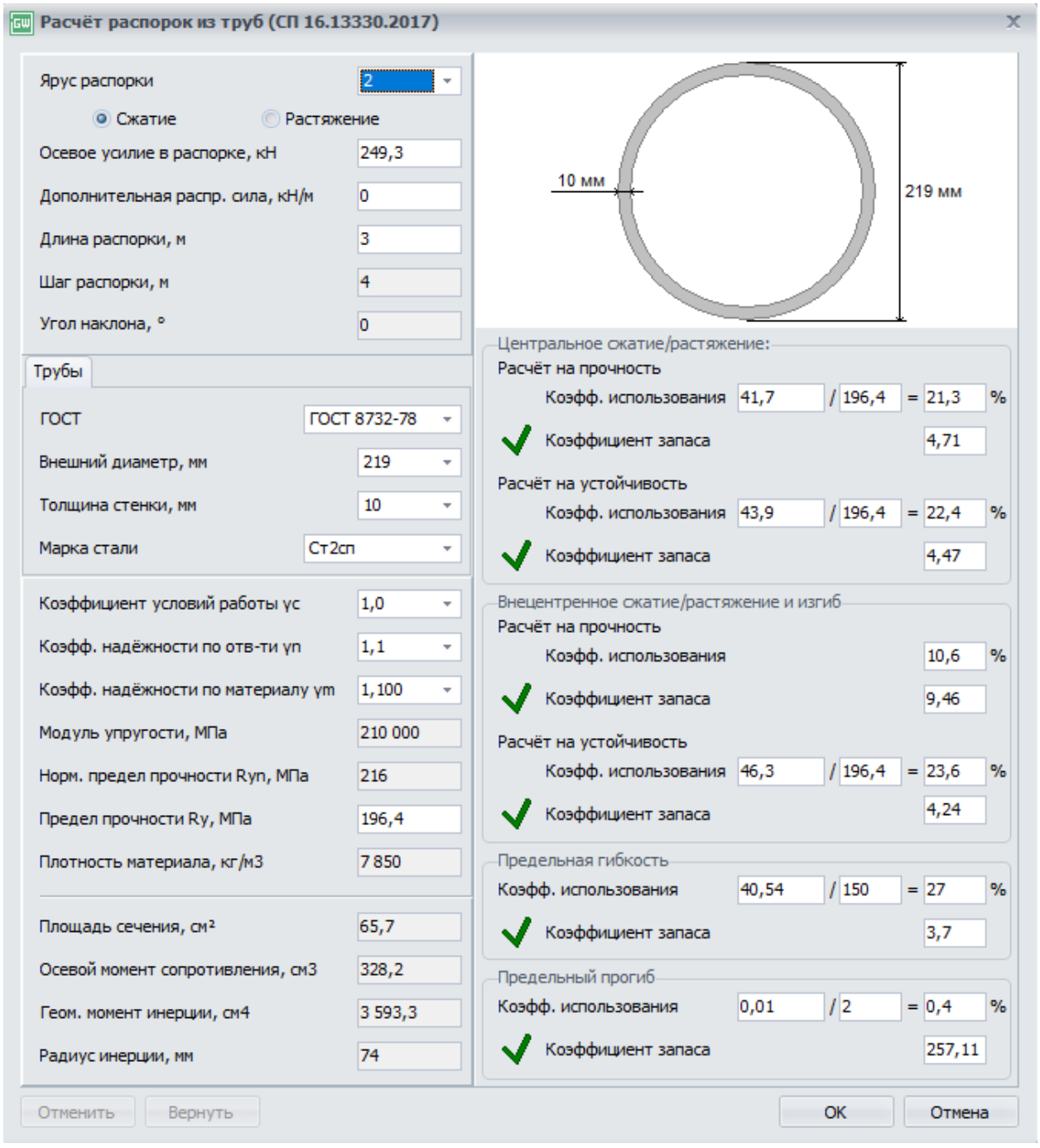


Рис. 16. Перерезывающая сила на 3 этапе, кН/м

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.



Расчет распорки

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Расчет распределительного пояса 30Б2

Определим распределенную нагрузку на распределительный пояс (РП) из двутавра 30Б2: N = 2,6 т, L = 4,0 м, тогда q =2,6 / 4,0 = 0,65 т/м

Расчет выполним как для неразрезной балки.

Расчет выполнен по СП 16.13330.2017 с изменениями №1,2

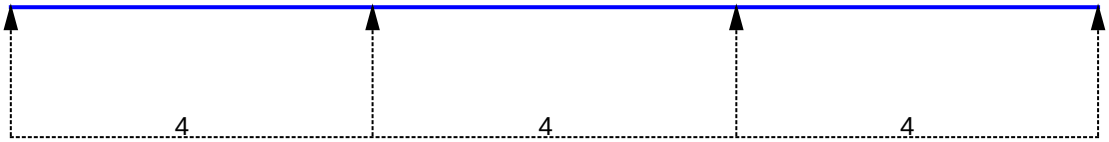
Общие характеристики

Сталь: С255
Группа конструкций по приложению В СП 16.13330 2

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$

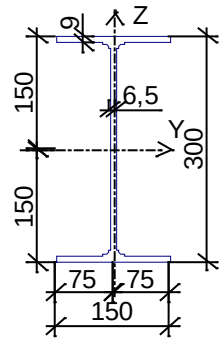
Коэффициент условий работы 1

Конструктивное решение



Расстояние между раскреплениями из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр балочный нормальный по ГОСТ Р 57837-2017 30Б2

Геометрические характеристики

	Параметр	Значение	Единица измерения
A	Площадь поперечного сечения	46,78	$см^2$
$A_{v,y}$	Условная площадь среза вдоль оси U	18,863	$см^2$
$A_{v,z}$	Условная площадь среза вдоль оси V	17,668	$см^2$
α	Угол наклона главных осей инерции	0	град
I_y	Момент инерции относительно центральной оси Y1	7209,26	$см^4$

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

	Параметр	Значение	Единица измерения
	параллельной оси Y		
I_z	Момент инерции относительно центральной оси Z1 параллельной оси Z	507,53	$см^4$
I_t	Момент инерции при свободном кручении	12,728	$см^4$
I_w	Секториальный момент инерции	107445,372	$см^6$
i_y	Радиус инерции относительно оси Y1	12,414	см
i_z	Радиус инерции относительно оси Z1	3,294	см
Y_s	Расстояние между центром тяжести и центром сдвига вдоль оси Y	0	см
Z_s	Расстояние между центром тяжести и центром сдвига вдоль оси Z	0	см
W_{u+}	Максимальный момент сопротивления относительно оси U	480,617	$см^3$
W_{u-}	Минимальный момент сопротивления относительно оси U	480,617	$см^3$
W_{v+}	Максимальный момент сопротивления относительно оси V	67,671	$см^3$
W_{v-}	Минимальный момент сопротивления относительно оси V	67,671	$см^3$
$W_{pl,u}$	Пластический момент сопротивления относительно оси U	542,11	$см^3$
$W_{pl,v}$	Пластический момент сопротивления относительно оси V	105,121	$см^3$
I_u	Максимальный момент инерции	7209,26	$см^4$
I_v	Минимальный момент инерции	507,53	$см^4$
i_u	Максимальный радиус инерции	12,414	см
i_v	Минимальный радиус инерции	3,294	см
a_{u+}	Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Y(U)	1,447	см
a_{u-}	Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Y(U)	1,447	см
a_{v+}	Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Z(V)	10,274	см
a_{v-}	Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Z(V)	10,274	см
Z_b	Координата центра изгиба по оси Z	15	см
P	Периметр	116,468	см
M	Масса 1 м	36,722	кг

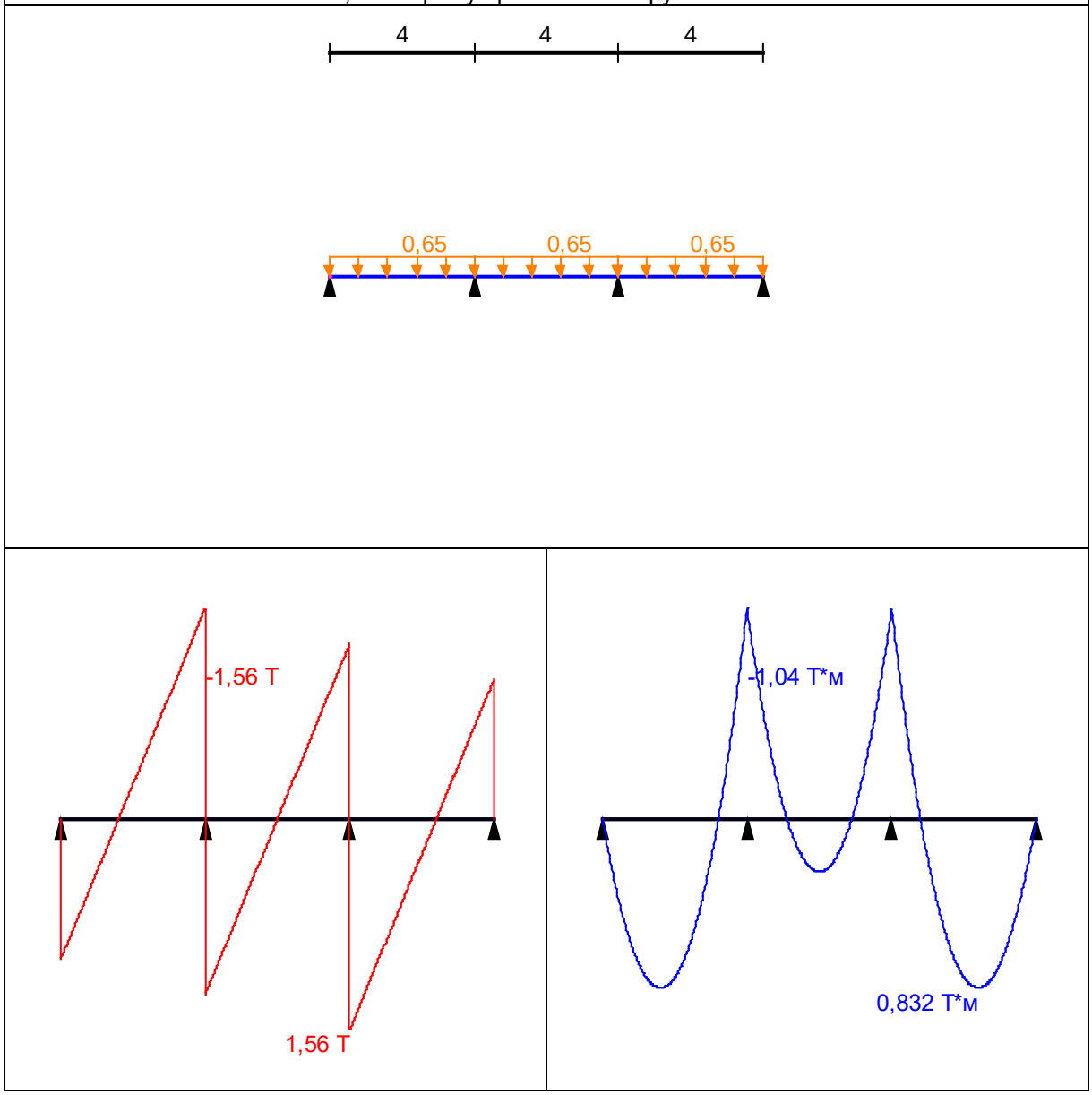
Неупругая работа сечения не допускается

Загружение 1 - постоянное

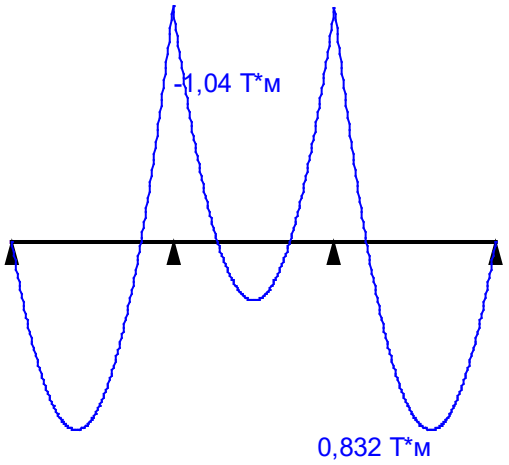
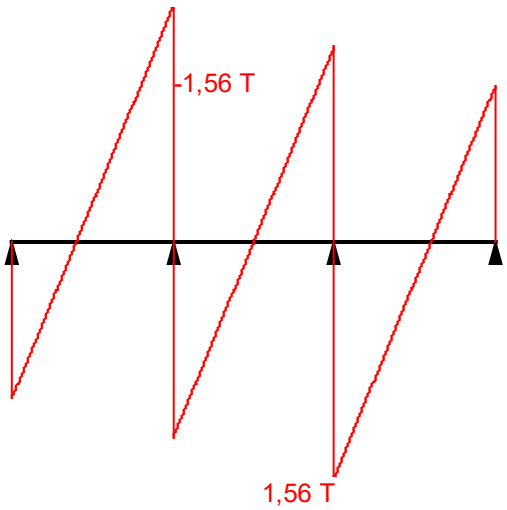
	Тип нагрузки	Величина	
	пролет 1, длина = 4 м		
		0,65	Т/м
	пролет 2, длина = 4 м		
		0,65	Т/м
	пролет 3, длина = 4 м		
		0,65	Т/м

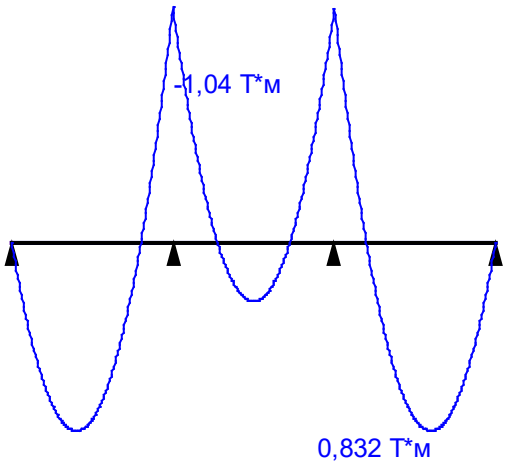
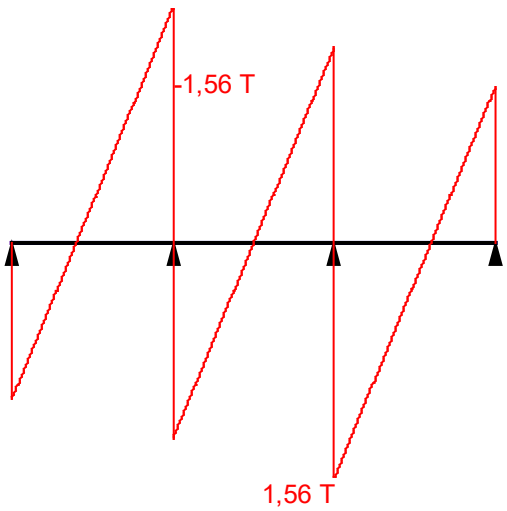
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1,1
Пояс, к которому приложена нагрузка: нижний



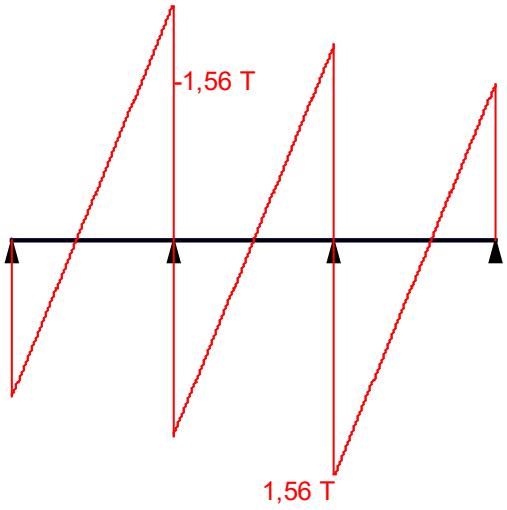
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Огибающая величин Mmax по значениям расчетных нагрузок	
	
Максимальный изгибающий момент	Перерезывающая сила, соответствующая максимальному изгибающему моменту

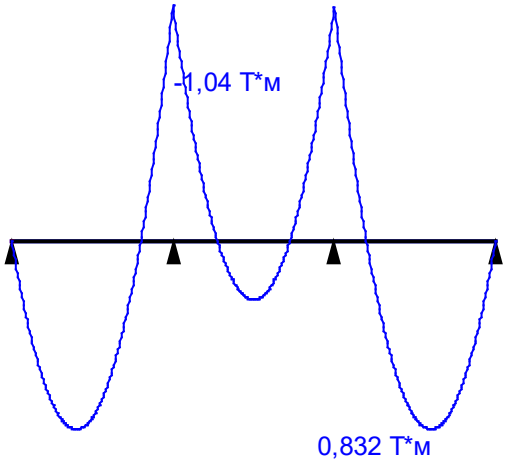
Огибающая величин Mmin по значениям расчетных нагрузок	
	
Минимальный изгибающий момент	Перерезывающая сила, соответствующая минимальному изгибающему моменту

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Огибающая величин Qmax по значениям расчетных нагрузок

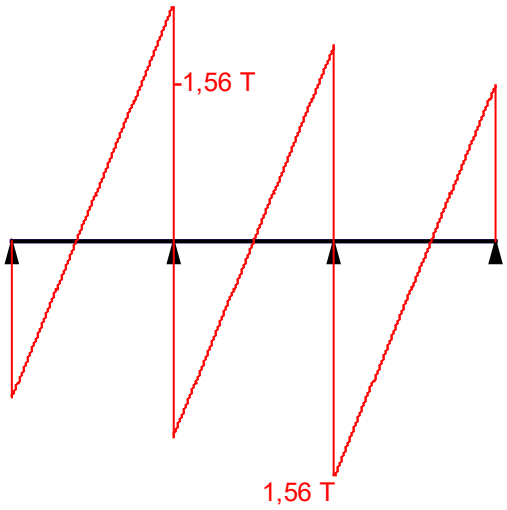


Максимальная перерезывающая сила

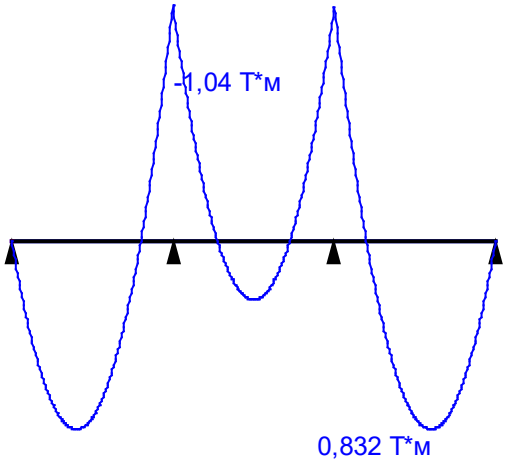


Изгибающий момент, соответствующий максимальной перерезывающей силе

Огибающая величин Qmin по значениям расчетных нагрузок



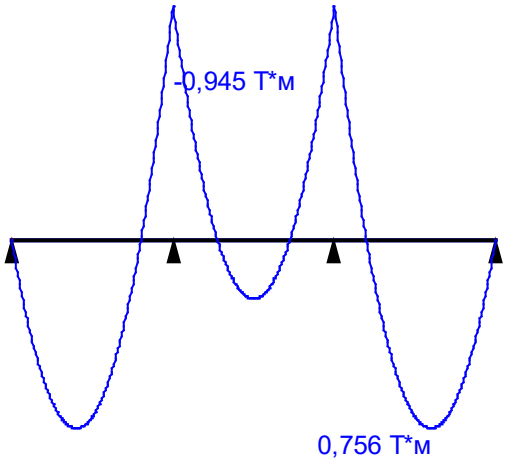
Минимальная перерезывающая сила



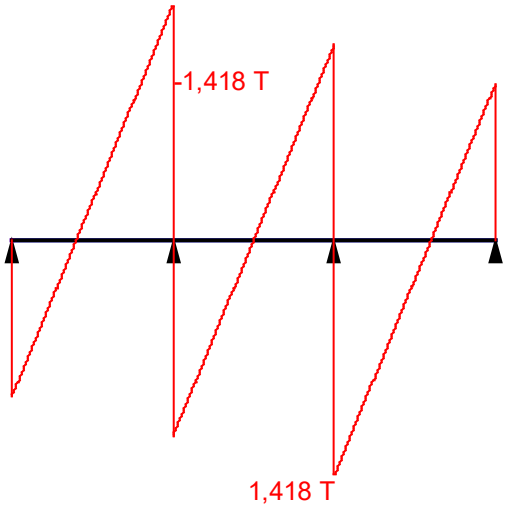
Изгибающий момент, соответствующий минимальной перерезывающей силе

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Огибающая величин Mmax по значениям нормативных нагрузок

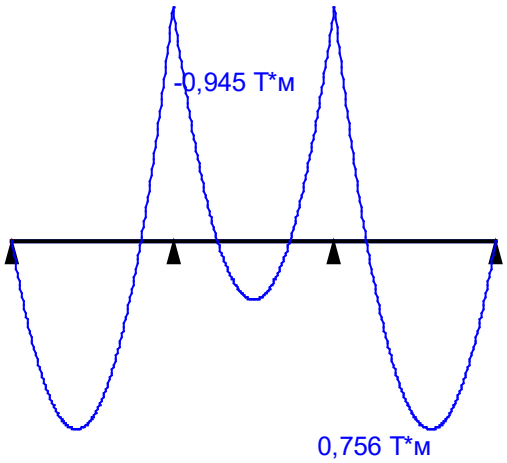


Максимальный изгибающий момент

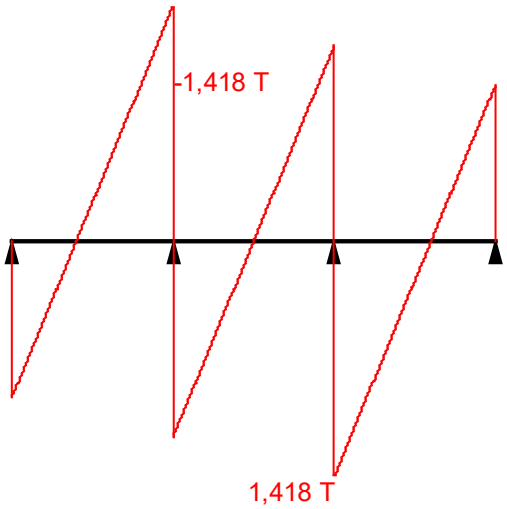


Перерезывающая сила, соответствующая максимальному изгибающему моменту

Огибающая величин Mmin по значениям нормативных нагрузок



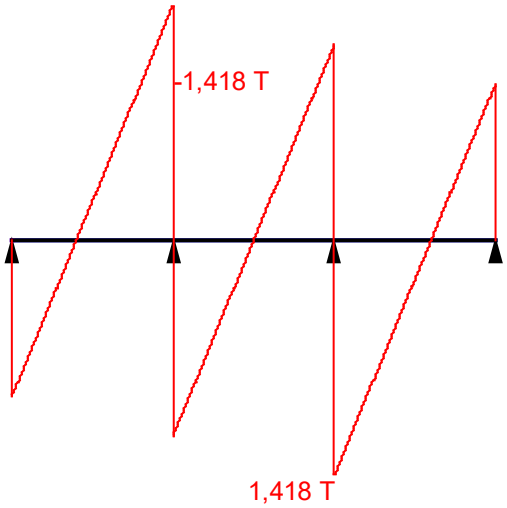
Минимальный изгибающий момент



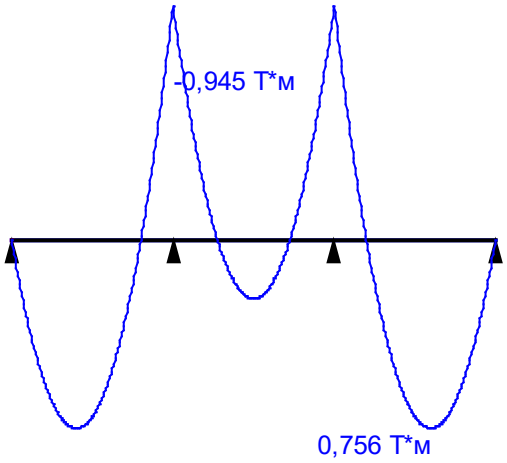
Перерезывающая сила, соответствующая минимальному изгибающему моменту

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Огибающая величин Qmax по значениям нормативных нагрузок

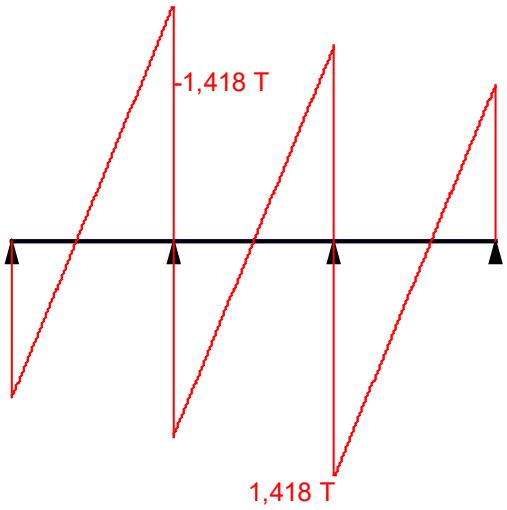


Максимальная перерезывающая сила

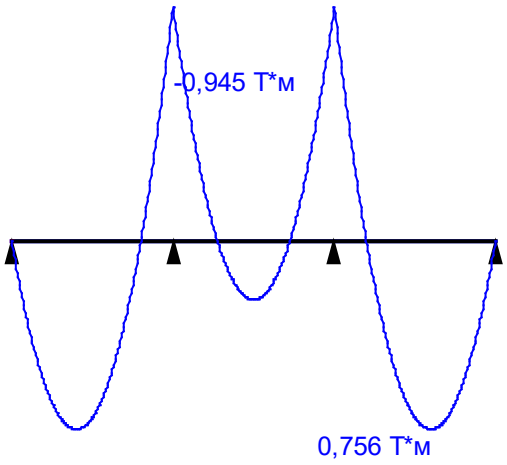


Изгибающий момент, соответствующий максимальной перерезывающей силе

Огибающая величин Qmin по значениям нормативных нагрузок



Минимальная перерезывающая сила



Изгибающий момент, соответствующий минимальной перерезывающей силе

	Опорные реакции			
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**	**Сила в опоре 3**	**Сила в опоре 4**
	Т	**Т**	**Т**	**Т**
по критерию M_{max}	1,04	2,86	2,86	1,04
по критерию M_{min}	1,04	2,86	2,86	1,04
по критерию Q_{max}	1,04	2,86	2,86	1,04

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	Опорные реакции			
	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2	Сила в опоре 3	Сила в опоре 4
	Т	Т	Т	Т
по критерию Q_{min}	1,04	2,86	2,86	1,04

Результаты расчета

Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы	0,06
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента	0,085
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба при действии момента	0,085
п. 8.2.1	Прочность по приведенным напряжениям при одновременном действии изгибающего момента и поперечной силы	0,075
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,392
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,133

Коэффициент использования 0,392 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Расчет распределительного пояса 40Б1

Определим распределенную нагрузку на распределительный пояс (РП) из двутавра 40Б1: N = 24,9 т, L = 4,0 м, тогда q = 24,9 / 4,0 = 6,23 т/м

Расчет выполним как для неразрезной балки.

Расчет выполнен по СП 16.13330.2017 с изменениями №1,2

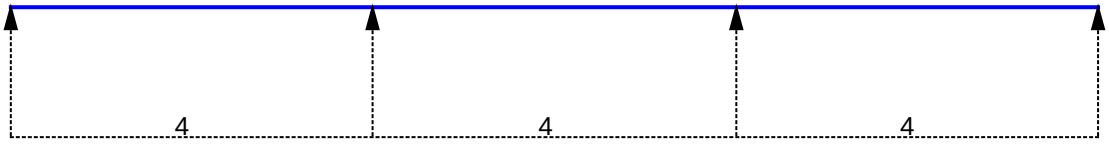
Общие характеристики

Сталь: С255
Группа конструкций по приложению В СП 16.13330 2

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$

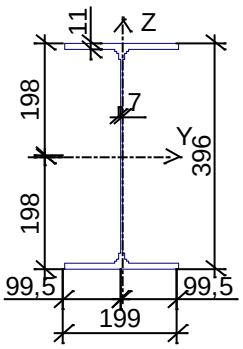
Коэффициент условий работы 1

Конструктивное решение



Расстояние между раскреплениями из плоскости изгиба 1 м

Сечение



Профиль: Двутавр балочный нормальный по ГОСТ Р 57837-2017 40Б1

Геометрические характеристики

	Параметр	Значение	Единица измерения
A	Площадь поперечного сечения	72,16	$см^2$
$A_{v,y}$	Условная площадь среза вдоль оси U	30,3	$см^2$
$A_{v,z}$	Условная площадь среза вдоль оси V	25,429	$см^2$
α	Угол наклона главных осей инерции	0	град
I_y	Момент инерции относительно центральной оси Y1	20018,83	$см^4$

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

	Параметр	Значение	Единица измерения
	параллельной оси Y		
I_z	Момент инерции относительно центральной оси Z1 параллельной оси Z	1447,14	$см^4$
I_t	Момент инерции при свободном кручении	27,05	$см^4$
I_w	Секториальный момент инерции	536255,831	$см^6$
i_y	Радиус инерции относительно оси Y1	16,656	см
i_z	Радиус инерции относительно оси Z1	4,478	см
Y_s	Расстояние между центром тяжести и центром сдвига вдоль оси Y	0	см
Z_s	Расстояние между центром тяжести и центром сдвига вдоль оси Z	0	см
W_{u+}	Максимальный момент сопротивления относительно оси U	1011,052	$см^3$
W_{u-}	Минимальный момент сопротивления относительно оси U	1011,052	$см^3$
W_{v+}	Максимальный момент сопротивления относительно оси V	145,441	$см^3$
W_{v-}	Минимальный момент сопротивления относительно оси V	145,441	$см^3$
$W_{pl,u}$	Пластический момент сопротивления относительно оси U	1127,856	$см^3$
$W_{pl,v}$	Пластический момент сопротивления относительно оси V	223,942	$см^3$
I_u	Максимальный момент инерции	20018,83	$см^4$
I_v	Минимальный момент инерции	1447,14	$см^4$
i_u	Максимальный радиус инерции	16,656	см
i_v	Минимальный радиус инерции	4,478	см
a_{u+}	Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Y(U)	2,016	см
a_{u-}	Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Y(U)	2,016	см
a_{v+}	Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Z(V)	14,011	см
a_{v-}	Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Z(V)	14,011	см
Z_b	Координата центра изгиба по оси Z	19,8	см
P	Периметр	154,653	см
M	Масса 1 м	56,646	кг

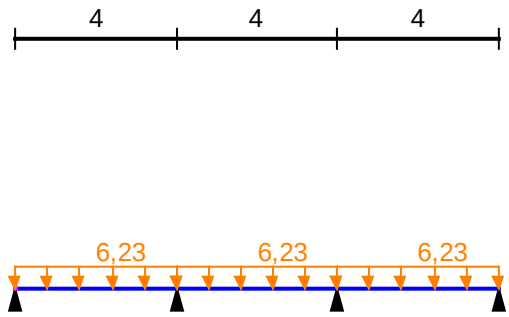
Неупругая работа сечения не допускается

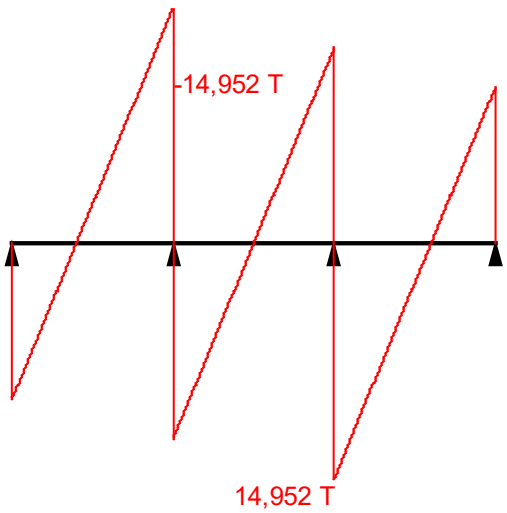
Загружение 1 - постоянное

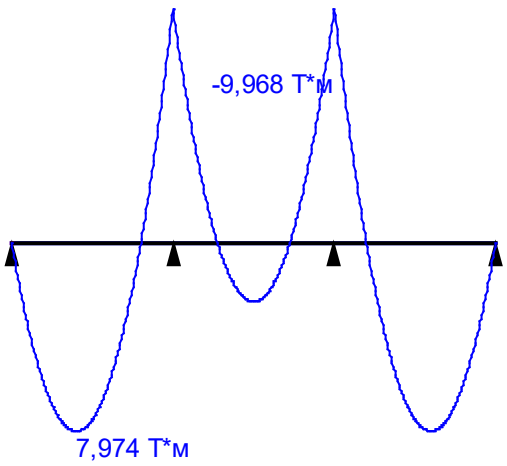
	Тип нагрузки	Величина	
	пролет 1, длина = 4 м		
		6,23	Т/м
	пролет 2, длина = 4 м		
		6,23	Т/м
	пролет 3, длина = 4 м		
		6,23	Т/м

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1,1
Пояс, к которому приложена нагрузка: нижний

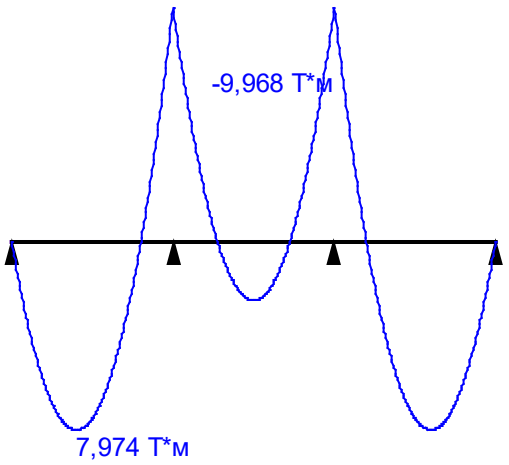




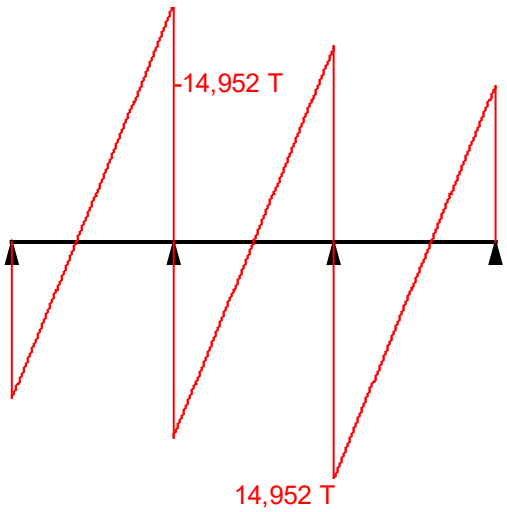


Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Огибающая величин Mmax по значениям расчетных нагрузок

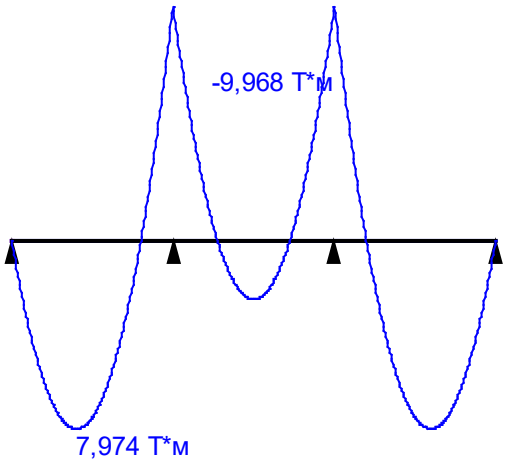


Максимальный изгибающий момент

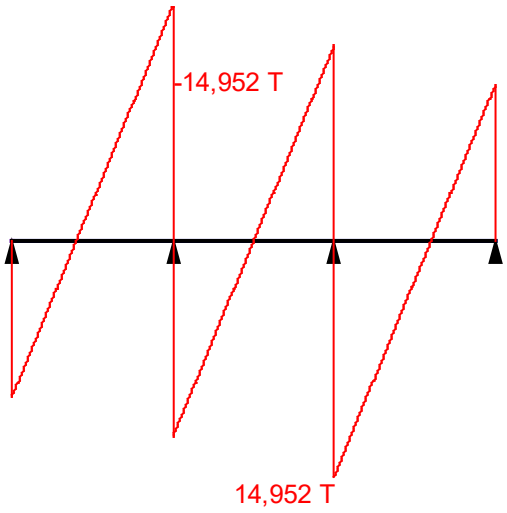


Перерезывающая сила, соответствующая максимальному изгибающему моменту

Огибающая величин Mmin по значениям расчетных нагрузок



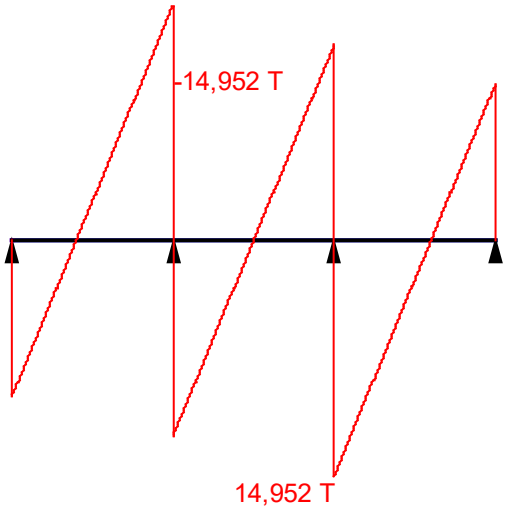
Минимальный изгибающий момент



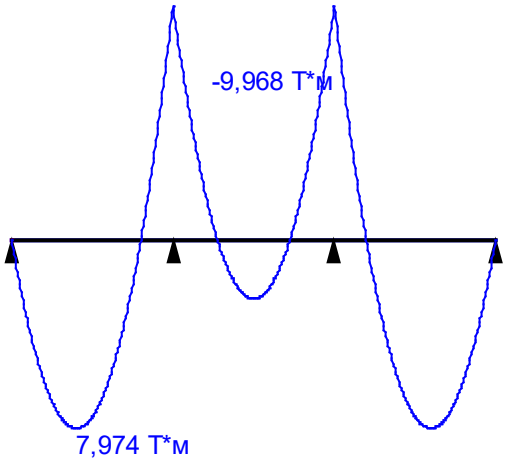
Перерезывающая сила, соответствующая минимальному изгибающему моменту

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Огибающая величин Qmax по значениям расчетных нагрузок

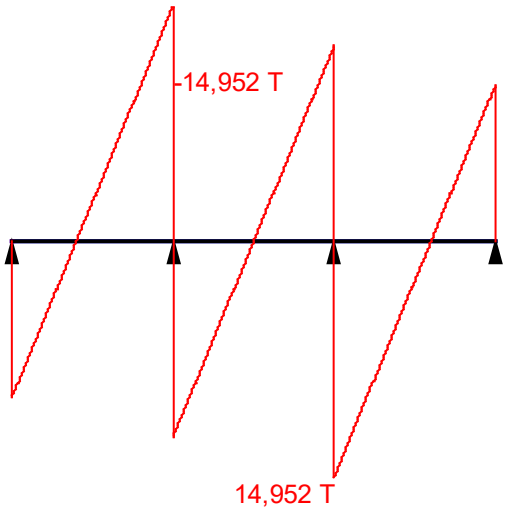


Максимальная перерезывающая сила

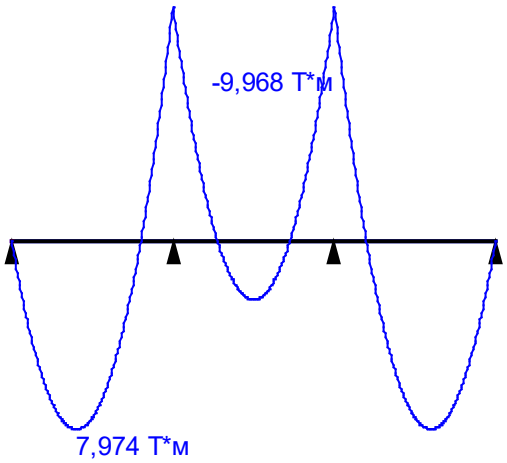


Изгибающий момент, соответствующий максимальной перерезывающей силе

Огибающая величин Qmin по значениям расчетных нагрузок



Минимальная перерезывающая сила



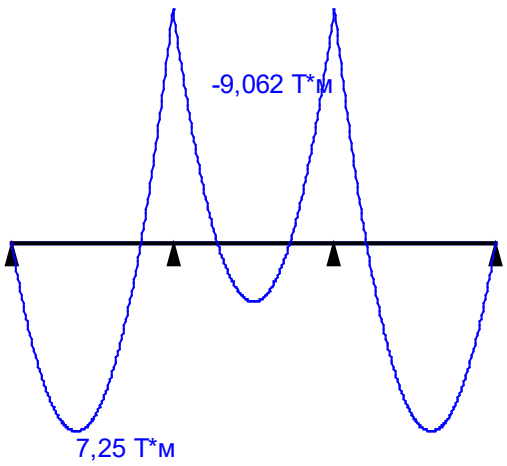
Изгибающий момент, соответствующий минимальной перерезывающей силе

Взам. инв. №

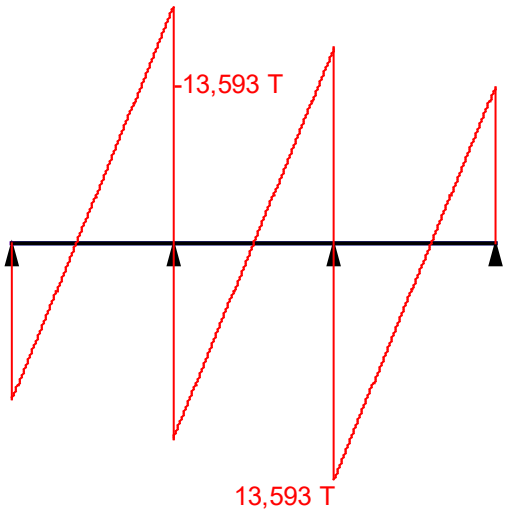
Подпись и дата

Инв. № подл.

Огибающая величин Mmax по значениям нормативных нагрузок

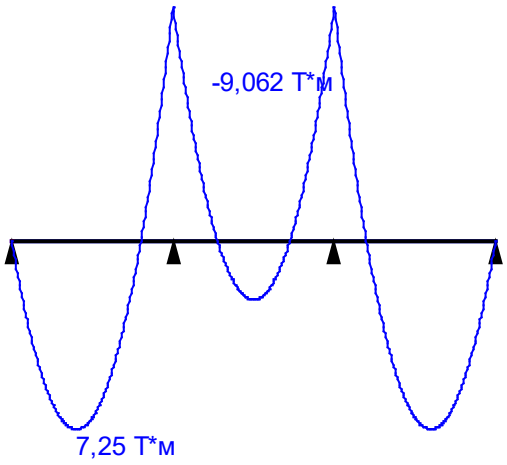


Максимальный изгибающий момент

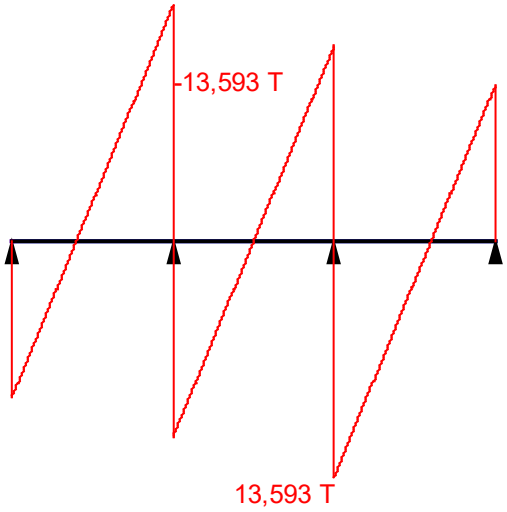


Перерезывающая сила, соответствующая максимальному изгибающему моменту

Огибающая величин Mmin по значениям нормативных нагрузок



Минимальный изгибающий момент



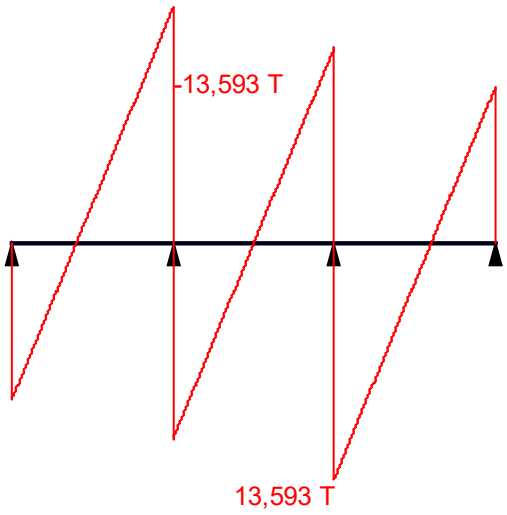
Перерезывающая сила, соответствующая минимальному изгибающему моменту

Взам. инв. №

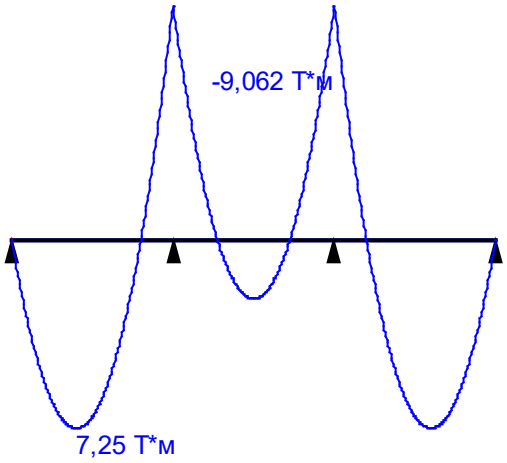
Подпись и дата

Инв. № подл.

Огибающая величин Qmax по значениям нормативных нагрузок

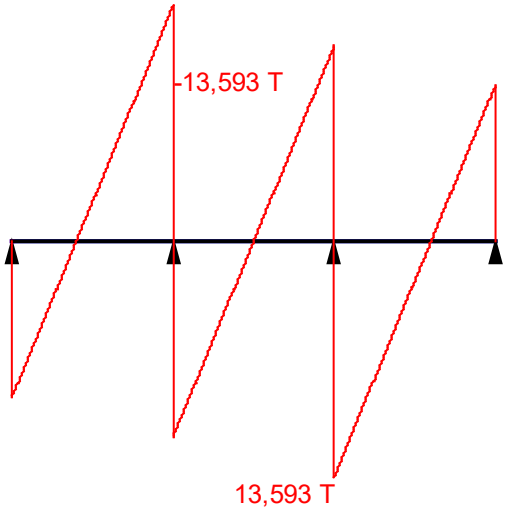


Максимальная перерезывающая сила

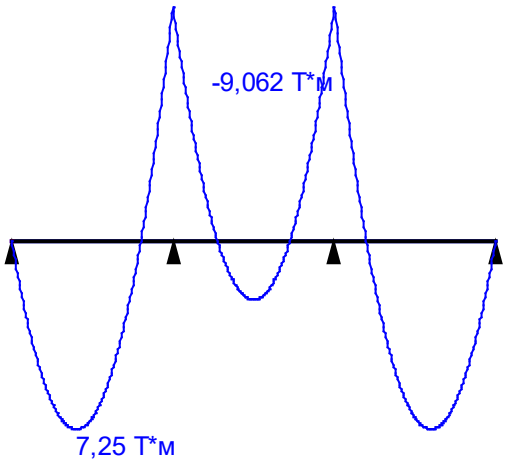


Изгибающий момент, соответствующий максимальной перерезывающей силе

Огибающая величин Qmin по значениям нормативных нагрузок



Минимальная перерезывающая сила



Изгибающий момент, соответствующий минимальной перерезывающей силе

	Опорные реакции			
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**	**Сила в опоре 3**	**Сила в опоре 4**
	Т	**Т**	**Т**	**Т**
по критерию M_{max}	9,968	27,412	27,412	9,968
по критерию M_{min}	9,968	27,412	27,412	9,968
по критерию Q_{max}	9,968	27,412	27,412	9,968

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	Опорные реакции			
	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2	Сила в опоре 3	Сила в опоре 4
	Т	Т	Т	Т
по критерию Q_{min}	9,968	27,412	27,412	9,968

Результаты расчета

Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
п. 8.2.1	Прочность при действии поперечной силы	0,414
п. 8.2.1	Прочность при действии изгибающего момента	0,403
п. 8.4.1	Устойчивость плоской формы изгиба при действии момента	0,403
п. 8.2.1	Прочность по приведенным напряжениям при одновременном действии изгибающего момента и поперечной силы	0,419
пп. 7.3.2, 7.3.11, 8.5.1-8.5.8, 9.4.2, 9.4.3, 9.4.9	Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости	0,476
пп. 7.3.8, 7.3.11, 8.5.18, 9.4.7, 9.4.9	Предельная гибкость свеса полки (поясного листа) из условия местной устойчивости	0,315

Коэффициент использования 0,476 - Предельная гибкость стенки из условия местной устойчивости

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Сертификаты соответствия. Выписка из реестра членов СРО

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

7727454352-20251029-1525 (регистрационный номер выписки)

29.10.2025 (дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОТЕХНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1207700398278
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7727454352
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОТЕХНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ГТМ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	125504, Россия, Москва, Г.МОСКВА, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЗАПАДНОЕ ДЕГУНИНО, Ш ДМИТРОВСКОЕ, Д. 71Б, ПОМЕЩ. 18/2
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация «Объединение проектировщиков «ПроектСити» (СРО-П-180-06022013)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-180-007727454352-1936
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	22.12.2020
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 22.12.2020	Нет	Нет

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Нет**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**Нет**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

129090, г. Москва, пр-т Мира, 3, стр.3

СЕРТИФИКАТ 02 A9 64 C2 00 16 B3 DD A0 42 4E 1C 78 48 A1 7E 77

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 10.07.2025 по 10.10.2026

А.О. Кожуховский

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Система добровольной сертификации
прикладных программных продуктов
«PoliSoft»
РОСС RU.32493.04ПЛК0

№ 000423

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

PoliSoft 04ПЛК0.101

№ РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00019

Срок действия с 27.05.2025 по 26.05.2028

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.32493.04ПЛК0.ОС01
ООО «СИНЕРГИЯ» (ОС ООО «СИНЕРГИЯ»)
109263, Москва г, Шкулёва ул, дом № 2А, этаж 3, офис 5, телефон +79660467950.

ПРОДУКЦИЯ код ОКПД 2

Программный продукт: GeoWall 8 – расчет ограждения котлованов
Серийный выпуск 58.29.29.000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 28806-90, разд. 2, пп.13; ГОСТ Р ИСО 9126-93, разд. 4, пп. 4.1, 4.3; ГОСТ Р ИСО 9127-94, разд. 6, пп. 6.1.1, 6.3.1, 6.3.2 a), b); 6.3.3 a); 6.3.4, 6.4.1; 6.5.1, 6.5.2 a), b); 6.5.3 a), b), c); ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000, разд. 3, пп. 3.1.1, 3.1.2; 3.1.3 a); 3.1.5; 3.2.1. – 3.2.5, 3.3.1; 3.3.3; Руководство пользователя GeoWall 8.2.0 от 07.05.2025 и документов по стандартизации: (см. приложение, бланки № № 000704 – 000708).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ИнжПроектСтрой»
ОГРН 1085902003110, ИНН 7723926621,
614000, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 34, оф. 108.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО «ИнжПроектСтрой»
ОГРН 1085902003110, ИНН 7723926621,
614000, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 34, оф. 108; Телефон +7(342) 204-02-08

НА ОСНОВАНИИ

Протокол оценки соответствия ОС ООО «СИНЕРГИЯ» № 04ПЛК0.Н19 от 23.06.2025.

Уровень качества – G (Good)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сертификация проведена в соответствии с документом «Правила функционирования Системы добровольной сертификации прикладных программных продуктов «PoliSoft».
Схема сертификации – 2с.

М.П. **Руководитель Органа** _____ (подпись) Н.В. Жалнин (инициалы, фамилия)

Эксперт _____ (подпись) Г.Е. Колесников (инициалы, фамилия)

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Система добровольной сертификации
прикладных программных продуктов
«PoliSoft»
РОСС RU.32493.04ПЛК0

№ 000571

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № **РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00008**

Перечень документов, которым соответствует продукция

Код ОКПД 2	Перечень документов	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.29.000	СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003, разд. 4. Общие положения, п. 4.18; разд. 5. Противооползневые и противообвальные сооружения и мероприятия, подр. 5.2. Основные расчетные положения, пп. 5.2.2, 5.2.3; СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*, разд. 5. Расчётные сейсмические нагрузки, п.5.17; СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*, Разд. 4. Общие положения, подр. 4.3. Учет назначения и условий работы конструкций, п.4.3.2, разд. 6. Расчетные характеристики материалов и соединений, п.6.1, разд. 7. Расчет элементов стальных конструкций при центральном растяжении и сжатии, подр. 7.1. Расчет элементов сплошного сечения, пп.7.1.1, 7.1.3, подр. 7.2. Расчет элементов сквозного сечения, п.7.2.1, разд. 8. Расчет элементов стальных конструкций при изгибе, подр. 8.2. Расчет на прочность изгибаемых элементов сплошного сечения, п.8.2.1, разд. 9. Расчет элементов стальных конструкций при действии продольной силы с изгибом, подр. 9.1. Расчет на прочность элементов сплошного сечения, п.9.1.1, подр. 9.2. Расчет на устойчивость элементов сплошного сечения, п.9.2.2, разд. 10. Расчетные длины и предельные гибкости элементов стальных конструкций, подр. 10.4. Предельные гибкости элементов, п.10.4.1;	

М.П. **Руководитель Органа** _____ подпись Н.В. Жалнин инициалы, фамилия

Эксперт _____ подпись Г.Е. Колесников инициалы, фамилия

1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Система добровольной сертификации
прикладных программных продуктов
«PoliSoft»
РОСС RU.32493.04ПЛК0

№ 000572

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № **РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00008**

Перечень документов, которым соответствует продукция

Код ОКПД 2	Перечень документов	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.29.000	СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*, разд. 7. Вес конструкций и грунтов, п.7.2, разд. 8. Нагрузки от оборудования, людей, животных, складируемых материалов и изделий, транспортных средств, подр. 8.4. Нагрузки от транспортных средств, пп. 8.4.1, 8.4.5; СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*, Разд. 4 Общие положения, пп. 4.2, 4.4, 4.9, 4.12, разд. 5. Проектирование оснований, подр. 5.1 Общие указания пп. 5.1.5, 5.1.7-5.1.11, подр. 5.2. Нагрузки и воздействия, учитываемые в расчетах оснований, пп. 5.2.1, 5.2.2, 5.2.5, 5.2.6, подр. 5.3. Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов, пп. 5.3.3-5.3.8, 5.3.16, подр. 5.6. Расчет оснований по деформациям, пп. 5.6.1, 5.6.3, подр. 5.7. Расчет оснований по несущей способности, пп. 5.7.1, 5.7.4, 5.7.7, 5.7.10, разд. 6. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на специфических грунтах и в особых условиях, подр. 6.9. Закрепленные грунты, пп. 6.9.1, 6.9.2, 6.9.5, 6.9.6, разд. 9. Особенности проектирования оснований подземных частей сооружений и геотехнический прогноз, п. 9.11 – 9.13, 9.15 – 9.24, Приложение А. Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов. пп. А.1, А.5, Приложение Ж. Физико-механические характеристики органоминеральных и органических грунтов, п.Ж.1;	

М.П. **Руководитель Органа** _____ Н.В. Жалнин
подпись — инициалы, фамилия

Эксперт _____ Г.Е. Колесников
подпись — инициалы, фамилия

2

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Система добровольной сертификации
прикладных программных продуктов
«PoliSoft»
РОСС RU.32493.04ПЛК0

№ 000573

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № **РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00008**

Перечень документов, которым соответствует продукция

Код ОКПД 2	Перечень документов	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.29.000		

СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85, разд. 7. Проектирование свайных фундаментов, подр. 7.1. Основные указания по расчету, п.7.1.9, Приложение В. Расчет свай на совместное действие вертикальной и горизонтальной сил и момента, п.В.6;

СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87, разд. 12. Свайные фундаменты, шпунтовые ограждения, анкеры, нагели, подр. 12.9. Грунтовые инъекционные анкеры, пп. 12.9.1-12.9.3, 12.9.6, 12.9.7;

СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003, разд. 6. Материалы для бетонных и железобетонных конструкций, подр. 6.1. Бетон, пп. 6.1.4, 6.1.10, 6.1.13, 6.1.19, 6.1.21, 6.1.22., разд. 8. Железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры, Подр. 8.1. Расчет элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы, пп. 8.1.8, 8.1.9.

М.П. **Руководитель Органа** _____ Н.В. Жалнин
подпись, инициалы, фамилия

Эксперт _____ Г.Е. Колесников
подпись, инициалы, фамилия

3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Система добровольной сертификации
прикладных программных продуктов
«PoliSoft»
РОСС RU.32493.04ПЛК0

№ 000375

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

PoliSoft 04ПЛК0. 068

№ РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00010

Срок действия с 08.08.2022 по 07.08.2025

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.32493.04ПЛК0.ОС01
ООО «СИНЕРГИЯ» (ОС ООО «СИНЕРГИЯ»)
109263, Москва г, Шкулёва ул, дом № 2А, этаж 3, офис 5, телефон +79660467950.

ПРОДУКЦИЯ код ОКПД 2

Программный продукт «Интегрированная система анализа конструкций «SCAD Office», версия 21 в составе программ: SCAD++, АРБАТ, КРИСТАЛЛ, КОМЕТА, КАМИН, ВеСТ, ДЕКОР, КРОСС, ОТКОС, ЗАПРОС, МОНОЛИТ, МАГНУМ 58.29.29.000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р ИСО 9127-94, разд. 6, пп. 6.1.1, 6.3.1 6.3.2, 6.3.3 a), 6.3.4, 6.4.1, 6.5.1, 6.5.2 a), b), 6.5.3, 6.6, 6.7; ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119–2000, разд. 3, пп. 3.1.1–3.1.5, 3.2.1–3.2.5, 3.3.1–3.3.3; ГОСТ 28806–90, разд. 2, пп.13–16; ГОСТ Р ИСО 9126–93, разд. 4, пп. 4.1–4.4.

ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ПОЛОЖЕНИЯМИ
сводов правил, национальных стандартов и других документов
(см. приложение на 10 л., бланки №№ 000592, 000594 – 000597, 000570, 000584 – 000586, 000588).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО Научно – проектная фирма «СКАД СОФТ»
ОГРН 1057749166826
Россия, 105082, г. Москва, Рубцовская набережная, д. 4, корп. 1, помещение VII.
Тел. +7(499) 267-40-76

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ООО Научно – проектная фирма «СКАД СОФТ»
Россия , 105082, г. Москва, Рубцовская набережная, д. 4, корп. 1, помещение VII.

НА ОСНОВАНИИ
Протокол оценки соответствия ОС ООО «СИНЕРГИЯ» № 04ПЛК0.Н10 от 04.08.2022.

Уровень оценки – D

Уровень качества – H (High)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Серийный выпуск

Сертификация проведена в соответствии с документом «Правила функционирования Системы добровольной сертификации прикладных программных продуктов «PoliSoft».
Схема сертификации – 2с.

М.П. **Руководитель Органа** _____ Н.В. Жалнин
подпись, инициалы, фамилия

Эксперт _____ Г.Е. Колесников
подпись, инициалы, фамилия

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Система добровольной сертификации прикладных программных продуктов «PoliSoft»

РОСС RU.32493.04ПЛК0

№ 000592

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № **РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.И00010**

Перечень документов, которым соответствует продукция

Код ОКПД 2	Перечень документов	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.29.000		

Программа SCAD++

ГОСТ 21.502–2016 «Правила выполнения рабочей документации металлических конструкций», пп. 7.1, 7.4, приложение Л;

ГОСТ 21.101–2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации», пп. 5.3.1–5.3.8, 5.4.1–5.4.3;

ГОСТ 27751–2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения», пп. 5.1.1–5.1.3, 5.2.2, 5.2.3, 6.1.1–6.1.3, 6.2.1–6.2.3, 6.3.1–6.3.3, 7.8, 9.1, 9.2, 10.1–10.3, 11.1–11.5;

ГОСТ Р 53295–2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности», пп. 3.10;

СТО АРСС 11251254.001–018–03 (ВНПБ 73–18) «Проектирование огнезащиты несущих стальных конструкций с применением различных типов облицовок», пп. 5.5, приложение Б;

СТО 36554501–006–2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций», пп. 4.1, 4.5, 4.9, 4.10, 4.12, 5.1–5.4, 5.7–5.12, 6.1–6.3, 8.1, 8.2, 8.25–8.33, 9.3;

МГСН 4.04–94 «Многофункциональные здания и комплексы», Приложение 5;

СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07–85*», пп. 4.2, 5.1–5.6, 6.1–6.6, 7.1, 7.2, 8.1.4, 9.8, 9.13–9.15, 9.18, 10.11, 10.12, 11 абзац 4, 11.1.2, 11.1.5–11.1.11, 12.5, 15.1.1, 15.2.1, п. 2 табл. Д.1;

СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II–7–81*», пп. 5.1, 5.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.3–5.12, 5.15, 5.16, 6.7.1, 6.7.2, 8.2.2;

СП 358.1325800.2017 «Сооружения гидротехнические. Правила проектирования и строительства в сейсмических районах», пп. 6.1–6.3, 6.5–6.14;

М.П. PoliSoft

Руководитель Органа _____ Н.В. Жалнин
подпись — инициалы, фамилия

Эксперт _____ Г.Е. Колесников
подпись — инициалы, фамилия

1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Система добровольной сертификации
прикладных программных продуктов
«PoliSoft»
РОСС RU.32493.04ПЛК0

№ 000594

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № **РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00010**

Перечень документов, которым соответствует продукция

Код ОКПД 2	Перечень документов	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.29.000	СП 296.1325800.2017 «Здания и сооружения. Особые воздействия», пп. 4.1, 4.2, 5.3–5.6, 5.11, Приложение В; НП-031-01 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций», пп. 2.6, 2.15, 4.3–4.5, 4.7–4.11, Приложение 3, Приложение 4; СП 385.1325800.2018 «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения», пп. 4.4, 4.5, 5.1–5.3, 6.1–6.3, 7.1–7.4, 7.6, 7.9, 7.11, 7.12, 8.1.1, 8.3.1–8.3.3, Приложение К; СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52–01–2003», пп. 4.6, 5.1.1–5.1.5, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.8, 5.2.9–5.2.11, 5.2.13, 5.3.1, 5.3.4, 5.4.1–5.4.3, 5.5.1, 5.5.2, 5.5.4, 6.1.10–6.1.12, 6.1.14–6.1.26, 6.2.7–6.2.14, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.7, 8.1.15, 8.1.20–8.1.30, 8.1.31–8.1.34, 8.1.37, 8.1.46–8.1.52, 8.1.55, 8.2.1–8.2.7, 8.2.14, 8.2.15, 8.2.18, 8.2.21; СП 295.1325800.2017 «Конструкции бетонные, армированные полимерной композитной арматурой. Правила проектирования», пп. 4.1–4.3, 4.9, 4.10, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.4–5.2.11, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.15–6.1.20. 6.1.22, 6.1.23, 6.2.1–6.2.3, 6.2.5–6.2.7, 6.2.8, 6.2.13, 6.2.14, 6.2.16–6.2.18, 6.2.20; СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*», пп. 4.3.1, 4.3.2, 5.1–5.3, 5.11, 6.1, 6.2, 7.1.1–7.1.4, 7.2.1, 7.2.2– 7.2.4, 7.2.6–7.2.9, 7.3.1–7.3.3, 7.3.5–7.3.11, 8.2.1, 8.2.3, 8.4.1, 8.4.2, 8.4.4, 8.4.6, 8.5.1–8.5.9, 8.5.16, 8.5.18, 8.5.19, 9.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8–9.2.10, 9.3.1–9.3.4, 9.3.6, 9.3.7, 9.4.1–9.4.4, 9.4.6, 9.4.7, 9.4.9, 10.1.1–10.1.4, 10.4, 11.2.1–11.2.9; СП 260.1325800.2016 «Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования», пп. 5.3.1, 5.3.2, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.4, 5.4.5, 6.3, 7.1.1, 7.1.2, 7.2.5, 7.2.8, 7.3.1.1, 7.3.1.5, 7.3.1.6, 7.3.1.7, 7.3.1.8, 7.3.2.1–7.3.2.11, 7.7.2.1–7.7.2.3, 7.7.2.5–7.7.2.7, 7.7.3.1, 7.7.3.2, 7.7.4, 7.7.5, 7.7.6.1, 7.7.6.2, 7.7.7, 7.7.8.1–7.7.8.5, 7.7.8.7, 7.7.8.8, 7.7.9.1–7.7.9.3, 7.7.10.1, 7.7.10.3, 7.7.10.5, 7.7.11.1, 7.7.11.8; СП 294.1325800.2017 «Конструкции стальные. Правила проектирования», пп. 4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.6, 4.1.8, 4.3.2, 7.2.2;	

М.П. **Руководитель Органа** _____ Н.В. Жалнин
подпись — инициалы, фамилия

Эксперт _____ Г.Е. Колесников
подпись — инициалы, фамилия

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Система добровольной сертификации прикладных программных продуктов «PoliSoft»

РОСС RU.32493.04ПЛК0

№ 000595

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № **РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00010**

Перечень документов, которым соответствует продукция

Код ОКПД 2	Перечень документов	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.29.000		

СП 413.1325800.2018 «Здания и сооружения, подверженные динамическим воздействиям. Правила проектирования», пп. 4.1.6, 4.1.8–4.1.12, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.4, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.6, 4.4.7, 4.4.8, 4.4.11, 4.5.4, 5.1, 5.2, 5.3, 5.12, 5.15, 5.16, 5.18, 6.1, 6.4, 7.1–7.6, 8.1–8.6;

СП 26.13330.2012 Фундаменты машин с динамическими нагрузками. Актуализированная редакция СНиП 2.02.05-87, пп. 6.1.3 (формула 7).

Программа АРБАТ

ГОСТ 27751–2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения», пп. 6.1.1, 6.2.1–6.2.3, 6.3.1–6.3.3, 9.1–9.2, 10.1–10.3;

СТО 36554501–006–2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций», 4.1, 4.5, 4.9, 4.10, 4.12, 5.1–5.4, 5.7–5.12, 6.1–6.3, 8.1, 8.2, 8.25–8.33, 9.3;

СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07–85*, пп. 4.2, 5.1–5.6, 6.1–6.6, 7.1–7.2, 10.12, 11 (4 абзац), 15.1.1, 15.2.1;

СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II–7–81*, пп. 5.15;

СП 358.1325800.2017 «Сооружения гидротехнические. Правила проектирования и строительства в сейсмических районах», пп. 4.10;

НП–031–01 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций», пп. Приложение 4, п. 8;

СП 296.1325800.2017 «Здания и сооружения. Особые воздействия», пп. 4.1, 5.4, 5.5, 5.11, Приложение В;

СП 385.1325800.2018 «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения», пп. 4.4, 5.1, 5.3, 6.3;

М.П. **Руководитель Органа** _____ Н.В. Жалнин
подпись, инициалы, фамилия

Эксперт _____ Г.Е. Колесников
подпись, инициалы, фамилия

3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Система добровольной сертификации
прикладных программных продуктов
«PoliSoft»
РОСС RU.32493.04ПЛК0

№ 000596

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № **РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00010**

Перечень документов, которым соответствует продукция

Код ОКПД 2	Перечень документов	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.29.000		

СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003, пп 4.6, 5.1.1–5.1.5, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3–5.2.6, 5.2.8, 5.2.9–5.2.11, 5.2.13, 5.3.1, 5.3.4, 5.4.1–5.4.3, 5.5.1–5.5.4, 6.1.10–6.1.12, 6.1.14–6.1.26, 6.2.7–6.2.14, 7.1.1–7.1.5, 7.1.7, 7.1.9, 7.1.11, 7.1.12, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.7–8.1.12, 8.1.14–8.1.16, 8.1.18–8.1.30, 8.1.31–8.1.34, 8.1.37, 8.1.43–8.1.52, 8.2.4–8.2.7, 8.2.11, 8.2.14, 8.2.15, 8.2.16, 8.2.18, 8.2.21, 8.2.22, 8.2.23, 8.2.24, 8.2.32, 10.3.24–10.3.26, Приложение Б, Приложение Е, Приложение Ж;

СП 430.1325800.2018 «Монолитные конструктивные системы», пп. 6.3.8;

СП 295.1325800.2017 «Конструкции бетонные, армированные полимерной композитной арматурой. Правила проектирования», пп. 4.1–4.3, 4.9, 4.10, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.4–5.2.11, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.15–6.1.20. 6.1.22, 6.1.23, 6.2.1–6.2.3, 6.2.5–6.2.7, 6.2.8, 6.2.13, 6.2.14, 6.2.16–6.2.18, 6.2.20, 6.2.21, 6.2.22, 6.2.23, 6.2.31.

Программа КРИСТАЛЛ

ГОСТ 27751–2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения», пп. 6.1.1, 6.2.1–6.2.3, 6.3.1–6.3.3, 9.1–9.2, 10.1–10.3;

ГОСТ Р 53295–2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности», пп. п. 3.10;

СТО АРСС 11251254.001–018–03 (ВНПБ 73–18) «Проектирование огнезащиты несущих стальных конструкций с применением различных типов облицовок», пп. п. 5.5, Приложение Б;

М.П. **Руководитель Органа** подпись Н.В. Жалнин (инициалы, фамилия)

Эксперт подпись Г.Е. Колесников (инициалы, фамилия)

4

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Система добровольной сертификации
прикладных программных продуктов
«PoliSoft»
РОСС RU.32493.04ПЛК0

№ 000597

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № **РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00010**

Перечень документов, которым соответствует продукция

Код ОКПД 2	Перечень документов	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
58.29.29.000	СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07–85*, пп. 4.2, 5.1–5.6, 6.1–6.6, 7.1–7.2, 10.12, 11 (4 абзац), 15.1.1, 15.2.1; СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II–7–81*, пп. 5.15; СП 358.1325800.2017 «Сооружения гидротехнические. Правила проектирования и строительства в сейсмических районах», пп. 4.10; НП–031–01 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций», Приложение 4, п. 8; СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II–23–81*, пп. 4.3.1, 4.3.2, 5.1, 5.2, 5.4, 5.6, 5.7, 6.1–6.5, 7.1.1, 7.1.3–7.1.6, 7.2.1, 7.2.3–7.2.5, 7.2.7–7.2.9, 7.3.1–7.3.3, 7.3.5–7.3.9, 7.3.11, 8.2.1–8.2.3, 8.4.1, 8.4.2, 8.4.6, 8.5.1–8.5.9, 8.5.17, 8.5.19, 8.6.1, 8.6.2, 9.1.1–9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.4, 9.2.5, 9.2.8–9.2.10, 9.3.1–9.3.4, 9.3.6, 9.3.7, 9.4.1–9.4.4, 9.4.6, 9.4.7, 9.4.9, 10.1.1–10.1.4, 10.2.1–10.2.6, 10.3.1–10.3.8, 10.4.1, 11.1.1–11.1.3, 11.2.1–11.2.9, 14.1.7, 14.1.16–14.1.19, 14.2.1, 14.2.2, 14.2.8–14.2.14, 14.3.1–14.3.4; СП 294.1325800.2017 «Конструкции стальные. Правила проектирования», пп. 20.5.1–20.5.6, 20.6.2.1–20.6.2.6, 20.6.3.1, 20.60.3.3, 20.6.3.4–20.6.3.6, 20.6.3.12, 20.6.4.1–20.6.4.7; СП 296.1325800.2017 «Здания и сооружения. Особые воздействия», пп. 4.1, 5.4, 5.5, 5.11, Приложение В; СП 385.1325800.2018 «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения», пп. 4.4, 5.1, 5.3, 6.3.	

М.П. **Руководитель Органа** _____ Н.В. Жалнин
подпись, инициалы, фамилия

Эксперт _____ Г.Е. Колесников
подпись, инициалы, фамилия

5

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.