ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.020.1-6СП

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ НУЛЕВОГО ЦИКЛА К КАРКАСУ 1.020.1-2с89 ДЛЯ ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТОВ

(для общественных зданий)

ВЫПУСК 0-2

УКАЗАНИЯ ПО РАСЧЕТУ КОНСТРУКЦИЙ

1948-03
Цена 1-44

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.020.1-6СП

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ НУЛЕВОГО ЦИКЛА К КАРКАСУ 1.020.1-2(89) ДЛЯ ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТОВ

(для общественных зданий)

ВЫПУСК 0-2

УКАЗАНИЯ ПО РАСЧЕТУ КОНСТРУКЦИЙ

РАЗРАБОТАН:
ИНСТИТУТОМ ТАШЗНИИЭП

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — Л.А. МУХАМЕДШИН

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА — С.Н. ТУРСУНБАЕВА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Я.З. ГИЛЬМАН

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
УТВЕРЖДЕНЫ ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
12.07.89 ПИСЬМО N. ЮШ-2-1170.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ ТАШЗНИИЭП
ПРИКАЗ N 21-то ОТ 20.09.89

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
1.020.1-6СП.0-2-01ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
	– ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
	– РАСЧЕТ И РАСЧЕТНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ	
	– РАСЧЕТНАЯ МОДЕЛЬ ОСНОВАНИЯ	
	– ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ	
	– ЛИТЕРАТУРА	
1.020.1-6СП.0-2-02СМ	– КОНСТРУКТИВНЫЕ СХЕМЫ ЗДАНИЙ И ГРАФИКИ	15

Вып. 0-2.

1.020.1-6СП.

				1.020.1-6СП. 0-2	
Разраб.	Семиговец		03.89	Содержание	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
ГИП	Гильман		03.89		
Гл. спец.	Якубов		03.89		
Нач. отд.	Зайдый		03.89		
Н. контр.	Ромашник		03.89		ТашЗНИИЭП

Вып. 0-2

т.к. 1.020.1-6СП

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. ДАННЫЙ ВЫПУСК РАЗРАБОТАН ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАСЧЕТУ ПРОЧНОСТИ И ДЕФОРМАТИВНОСТИ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЖЕСТКОЙ СБОРНО-МОНОЛИТНОЙ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ ВЫПОЛНЕННЫХ ПО СЕРИИ 1.020.1-6СП ПРИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ С КОНСТРУКЦИЯМИ КАРКАСА НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ПО СЕРИИ 1.020.1-2С/89 ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ПРИВЯЗКИ И СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ 7, 8, 9 БАЛЛОВ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ П ТИПА И П КАТЕГОРИИ ПО СЕЙСМИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ, С УСТРАНЕНИЕМ ПРОСАДОЧНЫХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ НА ВСЮ ГЛУБИНУ ДЕФОРМИРУЕМОЙ ЗОНЫ.

ТОЛЩИНА ПРОСАДОЧНОЙ ТОЛЩИ, М – Н = 20.

ВЕЛИЧИНА ПРОСАДКИ ГРУНТОВ ОТ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ, М – $S_{зе}$<0.4.

СРЕДНЯЯ ВЕЛИЧИНА НАЧАЛЬНОГО ПРОСАДОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ ГРУНТОВОЙ ТОЛЩИ, КПА (КГС/СМ2) – $P_{з}$ =80(0.8).

ХАРАКТЕРИСТИКА УПЛОТНЕННОГО ГРУНТОВОГО СЛОЯ ОСНОВАНИЯ В ВОДОНАСЫЩЕННОМ СОСТОЯНИИ (S_r =0.8)

ПЛОТНОСТЬ, КН/М3 – (ТС/М3) ρ =19.5(1.95).

ПЛОТНОСТЬ СКЕЛЕТА УПЛОТНЕННОГО ГРУНТА, КН/М3(ТС/М3) – ρ =16.5(1.65).

НОРМАТИВНЫЙ УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ – φ_r =24°

НОРМАТИВНОЕ УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ КПА(КГС/СМ2) – C_n= 30(0.3).

МОДУЛЬ ДЕФОРМАЦИИ, МПА(КГС/СМ2) – E=15(150)

КОЭФФИЦИЕНТ ТРЕНИЯ ФУНДАМЕНТА ПО ГРУНТУ – 0.45

ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТОВ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ В ВОДОНАСЫЩЕННОМ СОСТОЯНИИ:

ПЛОТНОСТЬ, КН/М3(ТС/М3) – ρ = 18(1.8)

НОРМАТИВНЫЙ УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ – φ_n =23°

НОРМАТИВНОЕ УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ, КПА(КГС/СМ2) – С=20(0.2)

ХАРАКТЕРИСТИКИ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ ВЫШЕ ПРИНЯТЫ ПО "УКАЗАНИЯМ ПО РАЗРАБОТКЕ И КОРРЕКТИРОВКЕ ТИПОВОЙ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ". МОСКВА-1986.

1.2 ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЯ С ЖЕСТКОЙ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ, ВОЗНИКАЕТ ВОПРОС НАЗНАЧЕНИЯ ЕЕ ВЫСОТЫ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРЕБУЕМОЙ ЖЕСТКОСТИ И ПРОЧНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ФУНДАМЕНТНЫХ ДИАФРАГМ И НАДЗЕМНОГО КАРКАСА.

ВЫСОТОЙ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ МОЖНО РЕГУЛИРОВАТЬ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ УСИЛИЙ МЕЖДУ КОНСТРУКЦИЯМИ НУЛЕВОГО ЦИКЛА И КАРКАСОМ ЗДАНИЯ, ТАКИМ ОБРАЗОМ ДОВОДЯ УСИЛИЯ В КАРКАСЕ ДО УРОВНЯ ЭКВИВАЛЕНТЫХ ПО СЕЙСМОСТОЙКОСТИ 9,8 И 7 БАЛЛАМ.

1.3 КАК ПРАВИЛО, УСИЛИЯ В ЭЛЕМЕНТАХ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ И ЭЛЕМЕНТАХ НАДЗЕМНОГО КАРКАСА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ РАСЧЕТОМ НА ОСОБОЕ СОЧЕТАНИЕ НАГРУЗОК С ПРОСАДКОЙ. ПО ПОЛУЧЕННЫМ УСИЛИЯМ ПОДБИРАЮТСЯ ДИАФРАГМЫ НУЛЕВОГО ЦИКЛА ПО НОМЕНКЛАТУРЕ СЕРИИ 1.020.1-6СП, ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОДОЛЬНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА В МОНОЛИТНЫХ ПОЯСАХ, А ПО НОМЕНКЛАТУРЕ ВЫПУСКА 1.020.1-2С/89 ПОДБИРАЮТСЯ ЭЛЕМЕНТЫ НАДЗЕМНОГО КАРКАСА, ПРЕДВОРИТЕЛЬНО ПРОИЗВЕДЯ РАСЧЕТ НАДЗЕМНОГО КАРКАСА НА ОСОБОЕ СОЧЕТАНИЕ НАГРУЗОК С СЕЙСМИКОЙ.

				1.020.1-6СП. 0-2-01ПЗ			
Разраб.	Сениговец		08.89	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Гильман		08.89		Р	1	12
Гл. спец.	Якубов		08.89		Таш ЗНИИЭП		
Нач. отд.	Заивый		08.89				
Н. контр.	Якубов		08.89				

1.4 В СЛУЧАЕ СОВПАДЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЗДАНИЯ ПО НАГРУЗКЕ, ВЫСОТАМ И КОЛИЧЕСТВУ ЭТАЖЕЙ, А ПЛАНИРОВОЧНАЯ СХЕМА СООТВЕТСТВУЕТ ОДНОЙ ИЗ ПРИЛАГАЕМЫХ К ТАБЛИЦЕ 1 (СМ. НИЖЕ) ПРИ ЭТОМ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТА ПРОСАДОЧНОЙ ТОЛЩИ В ПРЕДЕЛАХ ЗНАЧЕНИЙ ПРИВЕДЕННЫХ В П.1.1, ВЫСОТУ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ, ЕЕ АРМИРОВАНИЕ, НАДЗЕМНЫЙ КАРКАС ПО ЭКВИВАЛЕНТНОЙ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ В "БАЛЛАХ" МОЖНО ПРИНЯТЬ БЕЗ РАСЧЕТА ПО УКАЗАННОЙ ТАБЛИЦЕ 1, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ОПРЕДЕЛИВ РАСЧЕТНУЮ ВЕЛИЧИНУ ПРОСАДКИ ГРУНТА ПО СООТВЕТСТВУЮЩИМ НОРМАМ, РЕКОМЕНДАЦИЯМ И ПОСОБИЯМ /1,10/.

НАПРИМЕР, ДЛЯ 2-Х ЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ С ПЛАНИРОВОЧНОЙ СХЕМОЙ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЕ № 1 ТАБЛИЦЫ 1 В 8 БАЛЬНОЙ ЗОНЕ ПО СЕЙСМИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ ПРИ РАСЧЕТНОЙ ПРОСАДКЕ S^{p}_{sl} =15 СМ, ВЫСОТУ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ И ЕЕ АРМИРОВАНИЕ МОЖНО ПРИНЯТЬ ПО СТРОКЕ 3 ТАБЛИЦЫ 1. ОПРЕДЕЛИВ ТАКИМ ОБРАЗОМ ТРЕБУЕМУЮ АРМАТУРУ В ДИАФРАГМАХ, ПО НОМЕНКЛАТУРЕ 1.020.1-6СП ПОДБИРАЕМ НУЖНЫЕ МАРКИ.

1.5 ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ, РЕЗУЛЬТАТЫ КОТОРЫХ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ ПРИНЯТО:

- УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ СЛОЙ НА ВСЮ ГЛУБИНУ ДЕФОРМРУЕМОЙ ЗОНЫ С ХАРАКТЕРИСТИКАМИ И ЗНАЧЕНИЯМИ ПАРАМЕТРОВ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ ПРИВЕДЕННЫХ В П.1.1.

- УСЛОВНОЕ АРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НАДЗЕМНОГО КАРКАСА НА СЕЙСМИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ 9, 8 И 7 БАЛЛОВ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ КОЛОНН - 4Ø28; 4Ø25; 4Ø20; ДЛЯ РИГЕЛЕЙ НА ОПОРАХ: ВЕРХНЯЯ - 2Ø36, 2Ø32, 2Ø28, НИЖНЯЯ - 2Ø32, 2Ø28, 2Ø25.

- ПРЕДЕЛЬНАЯ НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ГРУНТА ОСНОВАНИЯ $[R_{пр}]=1{,}2R$ ГДЕ: R - РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА ОСНОВАНИЯ ОПРЕДЛЯЕМОЕ ПО /1,10/

1.6 ТАБЛИЦЕЙ 1 МОЖНО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ И В СЛУЧАЯХ, ЕСЛИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТА НЕЗНАЧИТЕЛЬНО ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ПРИНЯТЫХ В ДАННОМ ВЫПУСКЕ, НО ПРИ ЭТОМ ПОЛУДЛИНА КРИВОЛИНЕЙНОГО УЧАСТКА ПРОСАДОЧНОЙ ВОРОНКИ S_{max} = 27м.

1.7 ПРИ НАГРУЗКЕ НА ПЕРЕКРЫТИЕ ОТ 600 ДО 800 КГС/М2 НЕОБХОДИМО УТОЧНИТЬ ШИРИНУ ФУНДАМЕНТНЫХ ЛЕНТ И ТОЛЩИНУ УПЛОТНЕННОГО ГРУНТОВОГО СЛОЯ, ПОСЛЕ ЧЕГО МОЖНО ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДАННЫМИ ТАБЛИЦЫ.

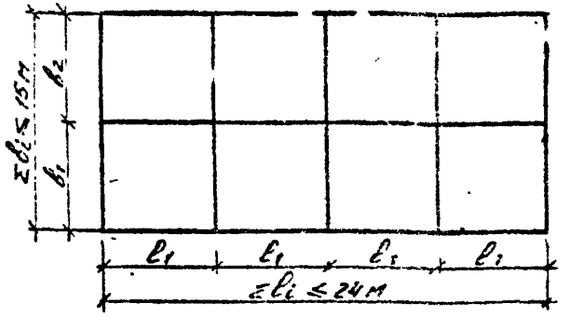
1.8 ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОЧНОСТИ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ ВЫСОТА НИЖНЕГО ОБ'ВЯЗОЧНОГО ПОЯСА, ОДНОВРЕМЕННО ЯВЛЯЮЩЕГОСЯ ФУНДАМЕНТОМ ПЕРЕДАЮЩИМ ДАВЛЕНИЕ НА ГРУНТ, ПРИНЯТА ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ $h_{кп}$=10 СМ, ВЕРХНИЙ ОБ'ВЯЗОЧНЫЙ ПОЯС = 23 СМ, БЕТОН КЛАССА В-25.

ПРОДОЛЬНЫЕ СТЕНЫ ПРИНЯТЫ ГЛУХИЕ БЕЗ ПРОЕМОВ, ПРОЕМЫ РАСПОЛОЖЕНЫ В ПОПЕРЕЧНЫХ СТЕНАХ, ГДЕ ЗНАЧИТЕЛЬНО МЕНЬШЕ ВЕЛИЧИНЫ ПЕРЕРЕЗЫВАЮЩИХ СИЛ "Q".

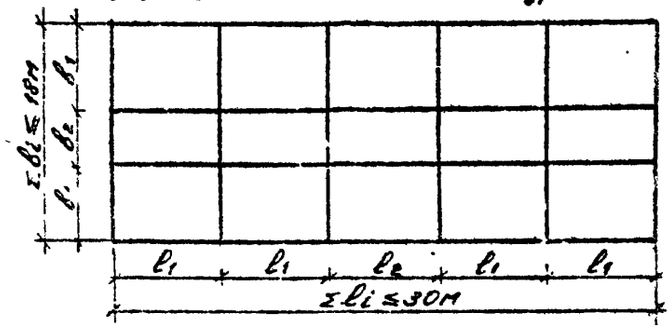
1.9 В ИНЫХ СЛУЧАЯХ, КОГДА КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА ИЛИ ПЛАНИРОВОЧНАЯ СХЕМА, ЛИБО ВЕЛИЧИНА ПРОСАДКИ ЗНАЧИТЕЛЬНО ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ПРИНЯТЫХ В ТАБЛИЦЕ 1 ПРОИЗВОДИТСЯ РАСЧЕТ (СМ П.1.3) С УЧЕТОМ РЕКОМЕНДАЦИЙ ИЗЛОЖЕННЫХ В РАЗДЕЛАХ 2, 3, 4 ДАННЫХ УКАЗАНИЙ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ОПРЕДЕЛИВ ТРЕБУЕМУЮ ВЫСОТУ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПО ПРИЛАГАЕМЫМ ПЛАНИРОВОЧНЫМ СХЕМАМ И ГРАФИКАМ ПРИВЕДЕННЫМИ В ДАННОМ ВЫПУСКЕ СМ.ДЛ-02СМ СКОРРЕКТИРОВАВ ЕЕ ПО ВЫСОТЕ ДИАФРАГМ, ПРИНЯТЫМ В НОМЕНКЛАТУРЕ 1.020.1-6СП ВЫПУСК 0 - 0 С УЧЕТОМ НИЖНЕГО И ВЕРХНЕГО МОНОЛИТНЫХ ОБ'ВЯЗОЧНЫХ ПОЯСОВ.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ И АРМИРОВАНИЯ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ И ТРЕБУЕМОГО КАРКАСА НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЭКВИВАЛЕНТНОГО ПО СЕЙСМОСТОЙКОСТИ ДЛЯ КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ С ПРИЛОЖЕННОЙ РАСЧЕТНОЙ НАГРУЗКОЙ НА ПОКРЫТИЕ $g^{d}_{ш}$=400КГС/М2 НА ПЕРЕКРЫТИЕ g^{d}_{tot}=600КГС/М2

Планировочная схема N1 с высотой этажей $h_{эт}$=..3м



Планировочная схема N2 с высотой этажей $h_{эт}$=4.2м



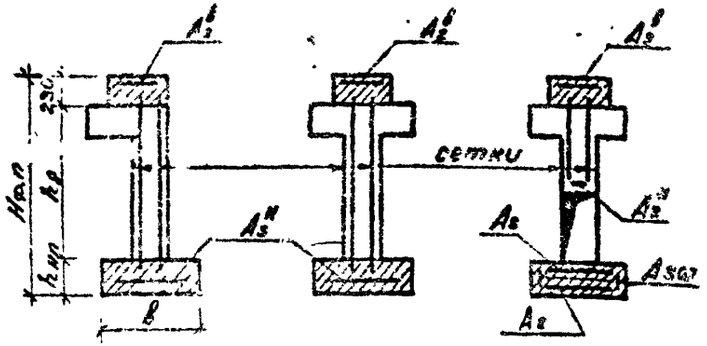


Таблица 1

№ планировочной схемы	кол-во этажей	S_{sl} см	$H_{ф.п}$ м	b см	продольные балки: наружные $A^н$ см2	$A^в$ см2	d мм	внутренние $A_s^н$ см2	$A_s^в$ см2	d мм	$A_s^п$ см2	A_s см2	A_{sw} см2	поперечные балки: наружные и внутренние $A_s^н$ см2	$A_s^в$ см2	d мм	$A_s^п$ см2	A_s см2	A_{sw} см2	каркас надземн. части сейсмостойкостью	$a_ш$ см	$h_{упл}$ м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	1-2	32	2.19	40	45	33	8	55	36	10	8.4	28	1.2	18.6	10.9	8	3.9	9.3	констр	9	40	
		32	3,22	40	45	33	8	55	36	10	8.4	28	1.2	18.6	10.9	8	3.9	9.3	констр	8	40	1.4
		16	2.19	40	40	22	8	51	24	10	7.4	26	0.98	15.2	8.6	6	3.5	7.6	констр	8	15	
		16	3.22	40	40	22	8	51	24	10	7.4	26	0.98	15.2	8.6	6	3.5	7.6	констр	7	15	
	3-4	32	3.72	50	32	28	8	42	28	10	6.4	21	2.5	15.7	12.5	8	3.7	9.4	1.2	8	65	
		32	4.02	50	32	28	8	42	28	10	6.4	21	2.5	15.7	12.5	8	3.7	9.4	1.2	7	65	2.0
		16	3.72	50	28	23	8	36	24	8	5.6	18	1.9	13.6	8.4	6	3.6	9.0	1.2	7	30	
		16	4.02	50	26	21	8	33	22	8	5.0	16	1.5	12.6	7.8	6	3.0	8.0	1.1	7	30	
2	1-2	16	3.22	40	74	43	10	77	37	10	12.5	39	2.5	27	14	8	8.7	13.5	1.25	9	15	1.6
	3-4	32	3.72	50	49	35	10	49	35	10	7.4	25	3.4	12.7	16	10	6.2	16.5	2.5	9	65	
		32	4.02	50	49	35	10	49	35	10	7.4	25	3.4	12.7	16	10	6.2	16.5	2.5	8	65	2.5
		16	3.72	50	42	26	10	42	26	10	6.8	21	3.0	9.4	13.4	8	6.0	16.0	2.2	8	30	
		16	4.02	50	42	26	10	42	26	10	[illegible].8	21	3.0	9.4	13.4	8	6.0	16.0	2.2	7	30	

где: S_{sl} – расчетная величина просадки; $H_{ф.п}$ – полная высота фундаментно-подвальной части; b – ширина фундамента; $A_s^н, A_s^в, A_s$ – продольная рабочая арматура в монолитных поясах кл.А-Ш; $A_s^п$ – тоже в перемычке; d – диаметр стержней сеток тела диафрагм кл.А-Ш при шаге S = 200 мм; A_{sw} – поперечная арматура нижнего монолитного пояса на участках с проемами кл.А-1 при шаге поперечных стержней S =150 мм; $a_ш$ – ширина осадочного шва; $h_{упл}$ – толщина уплотненного грунтового слоя основания, $h_д$ – высота сборной диафрагмы.

Вып С-2
Т.К 1.020.1-6СП.
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
Копировал
Формат А3

2. РАСЧЕТ И РАСЧЕТНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ

2.1 ОСНОВНОЙ ЗАДАЧЕЙ РАСЧЕТА ЯВЛЯЕТСЯ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОГО КОНСТРУКТИВНОГО ВАРИАНТА ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ, ПРИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ С КОНСТРУКЦИЯМИ КАРКАСА НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕГО ВОСПРИЯТИЕ УСИЛИЙ ВЫЗВАННЫХ НЕРАВНОМЕРНЫМИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯМИ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ И СНИЖЕНИЯ УСИЛИЙ В НАДЗЕМНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ КАРКАСА ДО УРОВНЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИНЯТОГО КАРКАСА ПО БАЛЬНОСТИ).

2.2 ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СХЕМЫ КАРКАСА НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ СОВМЕСТНО С ПЕРЕКРЕСТНЫМИ ЛЕНТАМИ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ, ОПИРАЮЩИХСЯ НА ОСНОВАНИЕ С ПЕРЕМЕННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ ПОСТЕЛИ, МОЖНО ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПРОГРАММАМИ ППППАЛЖБК, ВК ЛИРА И ДР.

КОЭФФИЦИЕНТЫ ПОСТЕЛИ ПО ДЛИНЕ ЛЕНТ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПО ПРОГРАММЕ G-3ПВ, РАЗРАБОТАННОЙ КИЕВЗНИИЭП.

ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ДАЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ РАССЧИТАТЬ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ (ОТСЕКА) НА ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОСНОВАНИЯ ВЫЗВАННЫЕ ПРОСАДКОЙ.

ВЛИЯНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ОСНОВАНИЯ НА НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ФУНДАМЕНТОВ ОПРЕДЕЛЯЛИСЬ В СООТВЕТСТВИИ С "МЕТОДИЧЕСКИМИ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ КОНСТРУКЦИЙ КАРКАСНО ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ" КИЕВЗНИИЭП 1984 Г. И РСН 297-78.

2.3 ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПОСТЕЛИ (КОЭФФИЦИЕНТОВ ЖЕСТКОСТИ) ОСНОВАНИЯ ПО ПРОГРАММЕ G-3ПВ ГРУНТОВОЕ ОСНОВАНИЕ ОПИСЫВАЕТСЯ КАК ФИЗИЧЕСКИ НЕЛИНЕЙНАЯ СРЕДА, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ С ОПРЕДЕЛЕННОЙ СТЕПЕНЬЮ ПРИБЛИЖЕНИЯ УЧЕСТЬ РЕАЛЬНЫЕ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ УСИЛИЙ И ВЫРАВНИВАНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ОСНОВАНИЯ, ПОЛУЧИТЬ БОЛЕЕ ПРАВДОПОДОБНУЮ КАРТИНУ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ КОНСТРУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ. КАК ПОКАЗЫВАЕТ ПРАКТИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА, УЧЕТ ЭТИХ ФАКТОРОВ ПРИВОДИТ К УМЕНЬШЕНИЮ НЕРАВНОМЕРНОСТИ ДЕФОРМАЦИЙ ОСНОВАНИЯ И КАК СЛЕДСТВИЕ К СУЩЕСТВЕННОМУ СНИЖЕНИЮ УСИЛИЙ В ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ И ЖЕСТКО СОЯВАННОГО С НИМ НАДЗЕМНОГО КАРКАСА.

2.4 НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ КАРКАСНОГО ЗДАНИЯ СОВМЕСТНО С ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ В ВИДЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТЕРЖНЕВОЙ СИСТЕМЫ ОПИРАЮЩУЮСЯ НА НЕЛИНЕЙНО УПРУГОЕ ОСНОВАНИЕ С ПЕРЕМЕННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ ПОСТЕЛИ ПО ДЛИНЕ ПЕРЕКРЕСТНЫХ ФУНДАМЕНТНЫХ ЛЕНТ (СМ. РИС.1.)

2.5 В РАССМАТРИВАЕМОЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ, ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНЫЕ СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, СОСТОЯЩИЕ ИЗ СОВМЕСТНО РАБОТАЮЩИХ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОЛОНН ОБ ВЯЗОЧНЫХ ПОЯСОВ И ПЛАСТИНЧАТЫХ ТОЧКОСТЕННЫХ ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ (РИС.6), С ПРИЕМЛЕМОЙ ДЛЯ ПРАКТИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТОЧНОСТЬЮ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ВИДЕ УПРОЩЕННОЙ ПЕРЕКРЕСТНОЙ СТЕРЖНЕВОЙ СИСТЕМЫ. НА КАЖДОМ УЧАСТКЕ СТЕРЖНЯ ЕГО ИЗГИБНАЯ И СДВИГОВАЯ ЖЕСТКОСТЬ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФАКТИЧЕСКОМУ СЕЧЕНИЮ СТЕНЫ.

ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ УЧЕТА ВЛИЯНИЯ ТРЕЩИННООБРАЗОВАНИЯ И ПРОЯВЛЕНИЯ УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА, ЖЕСТКОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОРРЕКТИРУЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ УКАЗАНИЯМИ И НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ.

ОБОСНОВАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАКИХ ПРОСТЫХ РАСЧЕТНЫХ МОДЕЛЕЙ ПОЗВОЛЯЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЗИТЬ ТРУДОЕМКОСТЬ РАБОТ ПО РАСЧЕТУ И В ТО ЖЕ ВРЕМЯ ПОЛУЧИТЬ РЕШЕНИЯ БЕЗ СУЩЕСТВЕННЫХ ДЛЯ ПРАКТИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОГРЕШНОСТЕЙ.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
Копировал
Формат А3

3. РАСЧЕТНАЯ МОДЕЛЬ ОСНОВАНИЯ

3.1 ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПОСТЕЛИ (КОЭФФИЦИЕНТОВ ЖЕСТКОСТИ) ОСНОВАНИЯ, ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ КАК СИСТЕМА ПЕРЕКРЕСТНЫХ ЛЕНТ (СМ.РИС.2).

ШИРИНА ФУНДАМЕНТНЫХ ЛЕНТ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И РЕКОМЕНДАЦИЯМИ С УЧЕТОМ ХАРАКТЕРИСТИК УПЛОТНЕННОГО ОСНОВАНИЯ.

ЖЕСТКОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕНТ ПО УЧАСТКАМ ПРИНИМАЮТСЯ ПРИВЕДЕННЫМИ С УЧЕТОМ РАМ КАРКАСА НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ.

3.2 ОСНОВАНИЕ МОДЕЛИРУЕТСЯ ДИСКРЕТНОЙ СИСТЕМОЙ НЕЛИНЕЙНО-УПРУГИХ ШАРНИРНО СВЯЗАННЫХ С ФУНДАМЕНТАМИ СТЕРЖНЕЙ, КАЖДЫЙ ИЗ КОТОРЫХ ЭКВИВАЛЕНТЕН СООТВЕТСТВУЮЩЕМУ УЧАСТКУ ОСНОВАНИЯ (РИС.4) ШАГ СТЕРЖНЕЙ В ОБЩЕМ СЛУЧАЕ МОЖЕТ БЫТЬ ПЕРЕМЕННЫМ. ПРИ ЕГО ВЫБОРЕ НЕОБХОДИМО РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ОСОБЕННОСТЯМИ РАСЧЕТНОЙ СХЕМЫ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ, ХАРАКТЕРОМ ДЕФОРМАЦИЙ ОСНОВАНИЯ, ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗОК, ТРЕБОВАНИЯМИ ТОЧНОСТИ РАСЧЕТА И Т.Д. ЖЕСТКОСТЬ ОСНОВАНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ КОЭФФИЦИЕНТАМИ ЖЕСТКОСТИ, КОТОРЫЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГРУНТОВЫХ УСЛОВИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СЛУЧАЯХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЦЕНТРА ПРОСАДОЧНОЙ ВОРОНКИ – В СЕРЕДИНЕ ОТСЕКА, ЧТО СООТВЕТСТВУЕТ ПРОГИБУ И В ТОРЦЕ, ЧТО СООТВЕТСТВУЕТ ВЫГИБУ (СМ.НА РИС.2 СООТВЕТСТВЕННО ЗОНА 1 И 2,3). ПОЛУДЛИННА КРИВОЛИНЕЙНЫХ УЧАСТКОВ ПРИ ЭТОМ ИЗМЕНЯЕТСЯ ОТ γ_{min} [1,6] ДО ПОЛУДЛИННЫ ЗДАНИЯ (ОТСЕКА). В ПРЕДЕЛАХ ПЛАНА ЗДАНИЯ КОЭФФИЦИЕНТЫ ЖЕСТКОСТИ C_i И C_{zi} БУДУТ ПЕРЕМЕННЫМИ (РИС.5).

3.3 РАЗЛИЧНЫЕ СТАДИИ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ КАЖДОГО ИЗ СТЕРЖНЕЙ ДИСКРЕТНОЙ МОДЕЛИ ОСНОВАНИЯ ОПИСЫВАЮТСЯ С ПОМОЩЬЮ ПРИБЛИЖЕННОЙ ДИАГРАММЫ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ НАПРЯЖЕНИЯМИ И ДЕФОРМАЦИЯМИ. ОНА ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ В ВИДЕ КУСОЧНО-ЛИНЕЙНОЙ ФУНКЦИИ В ОБЩЕМ СЛУЧАЕ С ТРЕМЯ ХАРАКТЕРНЫМИ ТОЧКАМИ ИЗЛОМА (РИС.6).

ОБОЗНАЧЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ НА ДИАГРАММЕ:

ε – ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ СТЕРЖНЯ;

h – ДЛИНА СТЕРЖНЯ;

σ – НАПРЯЖЕНИЯ В СЕЧЕНИИ СТЕРЖНЯ, РАВНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ В ОСНОВАНИИ..

$[R_{zp}]$ – ПРЕДЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, ПРИ КОТОРОМ ГРУНТ ПЕРЕХОДИТ В СОСТОЯНИЕ ТЕКУЧЕСТИ;

$[w]$ – ПЕРЕМЕЩЕНИЕ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПРЕДЕЛЬНОМУ НАПРЯЖЕНИЮ;

y_i – ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОСНОВАНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ ЗАМАЧИВАНИЕМ ГРУНТА;

ДИАГРАММА ОТРАЖАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ЭТАПЫ РАБОТЫ ОСНОВАНИЯ:

В ЗОНЕ ДЕФОРМАЦИЙ ГРУНТА ОТ ПРОСАДКИ ПРОИСХОДИТ СВОБОДНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ФУНДАМЕНТНОЙ КОНСТРУКЦИИ НА ВЕЛИЧИНУ y_i ДО НАСТУПЛЕНИЯ КОНТАКТА С ОСНОВАНИЕМ. НА ДИАГРАММЕ "А" ЭТА СТАДИЯ АППРОКСИМИРУЕТСЯ УЧАСТКОМ 0-1. ТОЧКА 1 ДИАГРАММЫ СООТВЕТСТВУЕТ МОМЕНТУ НАСТУПЛЕНИЯ КОНТАКТА СМ. РИС.3

ПОСЛЕ ОБРАЗОВАНИЯ КОНТАКТА ОСНОВАНИЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ В РАБОТУ. ЕГО ЖЕСТКОСТЬ НА ЭТОЙ СТАДИИ РАВНА ЗАДАННОМУ КОЭФФИЦИЕНТУ ЖЕСТКОСТИ C_i ИЛИ C_{zi} (УЧАСТОК 1-2 ДИАГРАММЫ).

В ПРОЦЕССЕ НАРАСТАНИЯ ДЕФОРМАЦИЙ, НАПРЯЖЕНИЯ В ОСНОВАНИИ ВОЗРАСТАЮТ. В ТЕХ МЕСТАХ, ГДЕ ОНИ ДОСТИГАЮТ ЗАДАННЫХ ПРЕДЕЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ, $[R_{zp}]$ НАСТУПАЕТ СОСТОЯНИЕ ТЕКУЧЕСТИ ОСНОВАНИЯ. НА ЭТОЙ СТАДИИ РАБОТЫ ЖЕСТКОСТЬ УСЛОВНО ПРИНИМАЕТСЯ РАВНОЙ НУЛЮ.

ЕСЛИ ОТДЕЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ ФУНДАМЕНТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ВЫНУЖДЕНЫ ПЕРЕМЕЩАТЬСЯ ВВЕРХ, ДИАГРАММОЙ ПРЕДУСМОТРЕНА ВОЗМОЖНОСТЬ СВОБОДНОГО ОТРЫВА ПОДОШВЫ ФУНДАМЕНТА ОТ ОСНОВАНИЯ.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
Вып 02
ТК 1020 1-6"П

ДЛЯ ЗОН, ГДЕ ДЕФОРМАЦИЯ ОТ ПРОСАДКИ НЕТ, Т.Е. ИМЕЕТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ НАЧАЛЬНЫЙ КОНТАКТ КОНСТРУКЦИИ ФУНДАМЕНТОВ С ОСНОВАНИЕМ ($y_i=0$), ОТРЕЗОК 0-1 ДИАГРАММЫ ОТСУТСТВУЕТ И ДИАГРАММА ПРИНИМАЕТ ВИД "В" (РИС.5).

3.4 ОПИСАННАЯ ВЫШЕ МОДЕЛЬ ПРОСЧИТЫВАЕТСЯ ПО ПРОГРАММЕ 6-ЗПВ (ГАММА), ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И СОПРОВОЖДЕНИЮ КОТОРОЙ ИМЕЕТСЯ В ОТРАСЛЕВОМ ФОНДЕ АЛГОРИТМОВ И ПРОГРАММ ПРИ ИНСТИТУТЕ КИЕВЗНИИЭП.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АЛГОРИТМА И ПРОГРАММЫ 3-ЗПВ ДАНА В УКАЗАНИЯХ ПО РАСЧЕТУ НУЛЕВОГО ЦИКЛА КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ И НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ СЕРИИ 1.020.1-3ПВ ВЫПУСК 0-2.

3.5 ПО ПОЛУЧЕННЫМ УСИЛИЯМ "N_i" В ШАРНИРНЫХ СТЕРЖНЯХ, МОДЕЛИРУЮЩИХ ОСНОВАНИЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПЕРЕКРЕСТНЫХ ЛЕНТ В РАССМАТРИВАЕМОЙ ТОЧКЕ, ОПРЕДЕЛИМ КОЭФФИЦИЕНТЫ ПОСТЕЛИ ОСНОВАНИЯ ПО ФОРМУЛЕ $C_i = \frac{N_i}{S_i \Delta_i}$ ГДЕ, S_i – ПЛОЩАДЬ ПОДОШВЫ ФУНДАМЕНТА, ПРИХОДЯЩАЯСЯ НА СТЕРЖЕНЬ, Δ_i – ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ФУНДАМЕНТА В ЭТОЙ ТОЧКЕ. ЭТИ КОЭФФИЦИЕНТЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СХЕМЫ ЗДАНИЯ (СМ.РИС.1.).

Вып 0-2.

гк.1.020.1 6СП

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

Копировал Формат А3

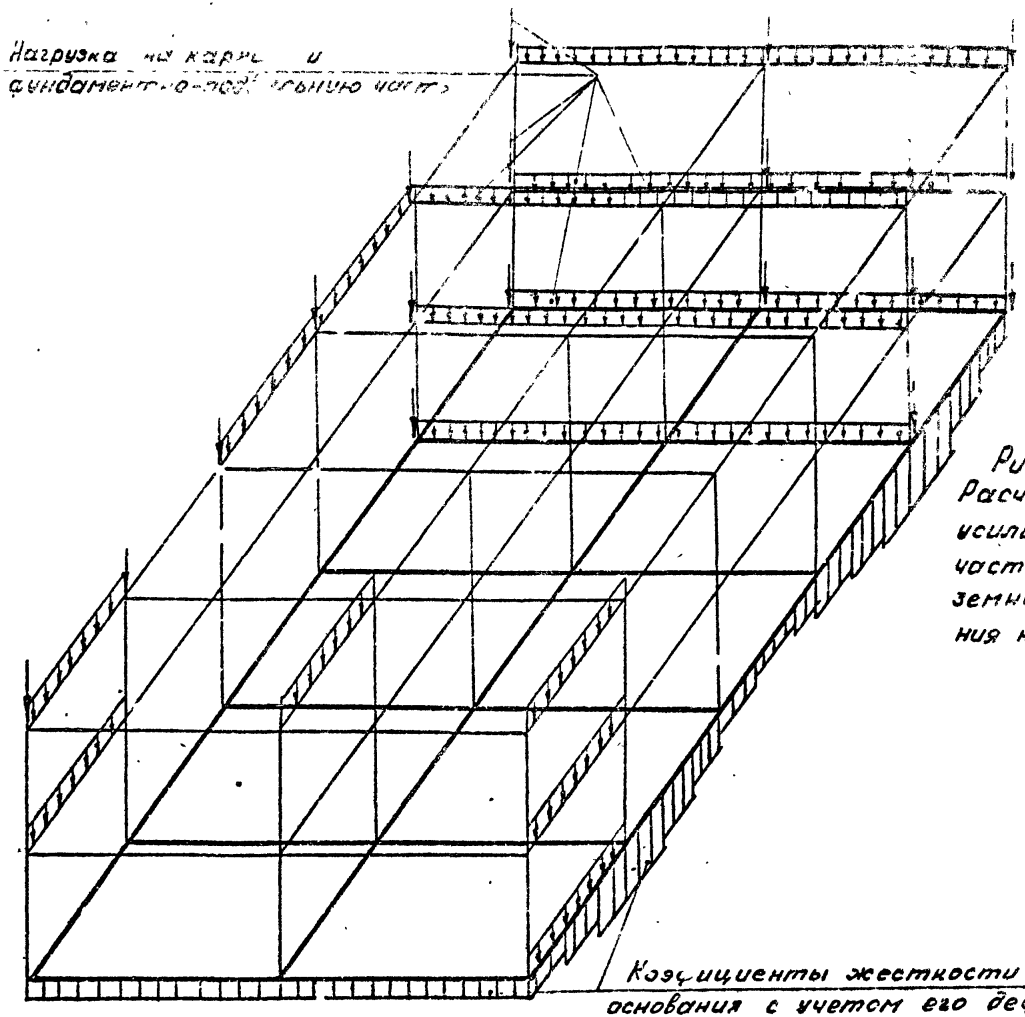


Рис. 1
Расчетная схема по определению усилий в фундаментно-подвальной части и элементах каркаса надземной части от особого сочетания нагрузок с просадкой.

Коэффициенты жесткости нелинейно-упругого основания с учетом его деформации при просадке

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Тк. 1020.1-6СП
Вып. 6

Расчетная схема по определению коэффициентов жесткости основания

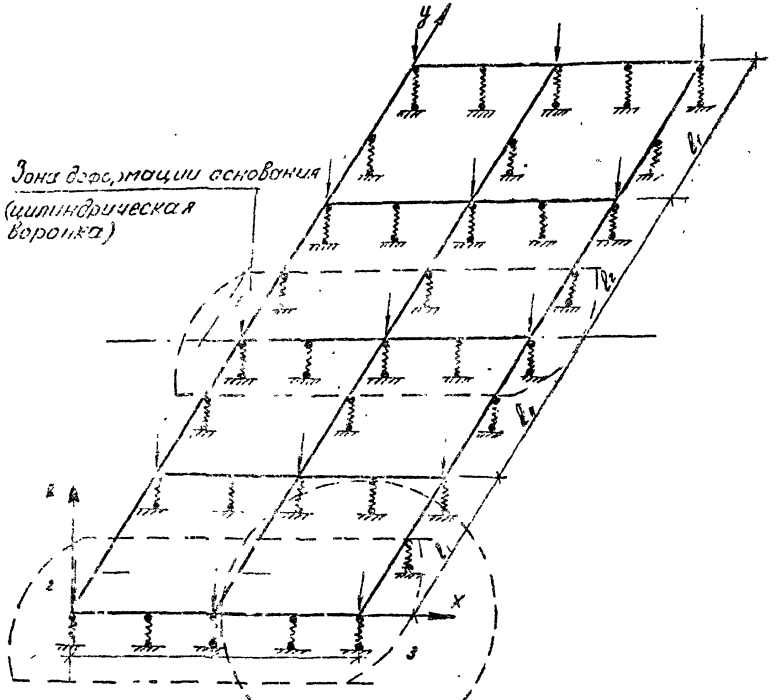


рис. 2

Система перекрестных стен фундаментно-подвальной части на упругом основании (уплотненная подушка)

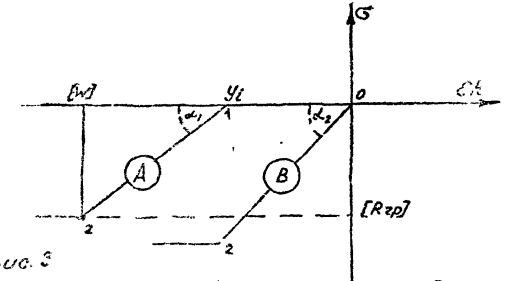


рис. 3

Диаграмма работы стержня модели основания

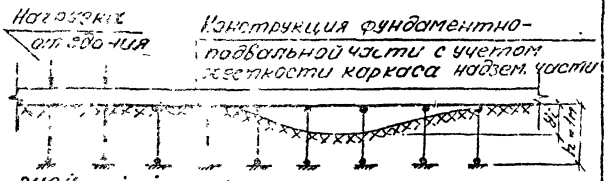


рис. 4.

Фрагмент расчетной модели системы



рис. 5.

Эпюра коэффициентов жесткости основания

	1.020.1-6сп. 0-2-01 ПЗ	Лист 8

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

Копировал

Формат А3

Конструктивная схема жесткой сборно-монолитной фундаментно-подвальной части

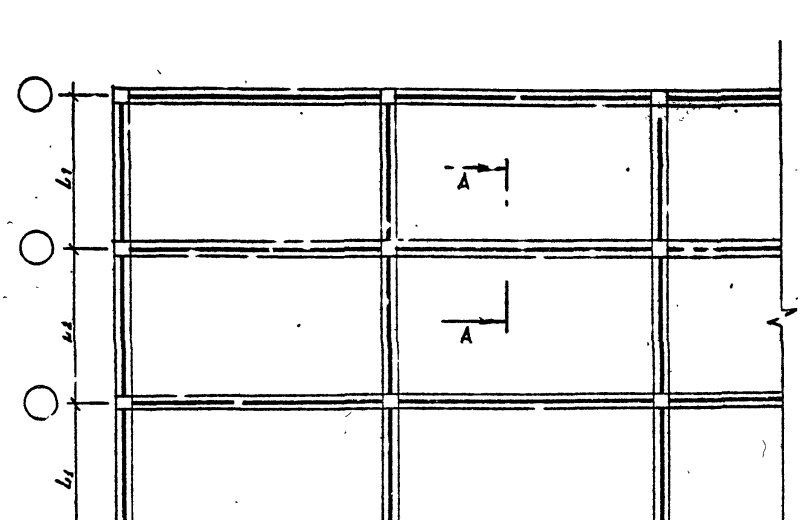
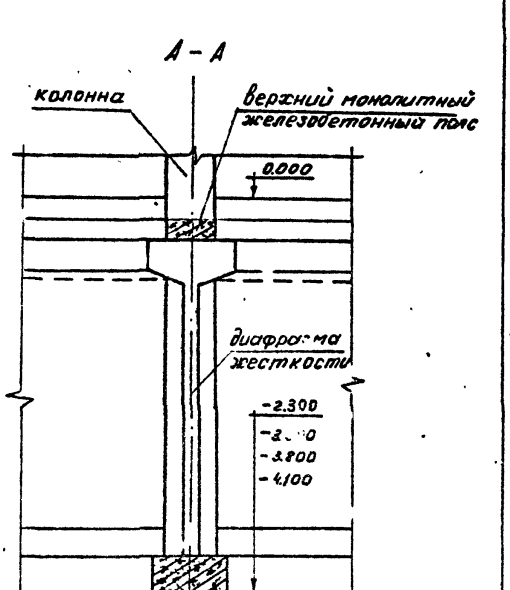


Рис. 6



Тк 1.020.1-6 СП. Вып. 0-2.

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

4. ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ

4.1 ПОСЛЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВНУТРЕННИХ УСИЛИЙ ВЫПОЛНЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПРОВЕРКИ ПРОЧНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ НУЛЕВОГО ЦИКЛА.

- ПРОЧНОСТЬ ПРИ СЖАТИИ ПО ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ СЕЧЕНИЯМ;
- ПРОЧНОСТЬ НОРМАЛЬНЫХ СЕЧЕНИЙ ПО ИЗГИБАЮЩЕМУ МОМЕНТУ;
- ПРОЧНОСТЬ СЕЧЕНИЯ ПО ПОПЕРЕЧНОЙ СИЛЕ;
- ПРОЧНОСТЬ ВЕРТИКАЛЬНЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ СДВИГА;
- ПРОЧНОСТЬ НИЖНЕГО ОБ'ВЯЗОЧНОГО ПОЯСА ОДНОВРЕМЕННО ЯВЛЯЮЩЕГОСЯ ФУНДАМЕНТНОЙ ЛЕНТОЙ ПЕРЕДАЮЩЕЙ НАГРУЗКУ ОТ ЗДАНИЯ НА ГРУНТ, НА УСИЛИЯ (РАСТЯЖЕНИЕ, СЖАТИЕ) ВЫЗВАННЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ГРУНТА.

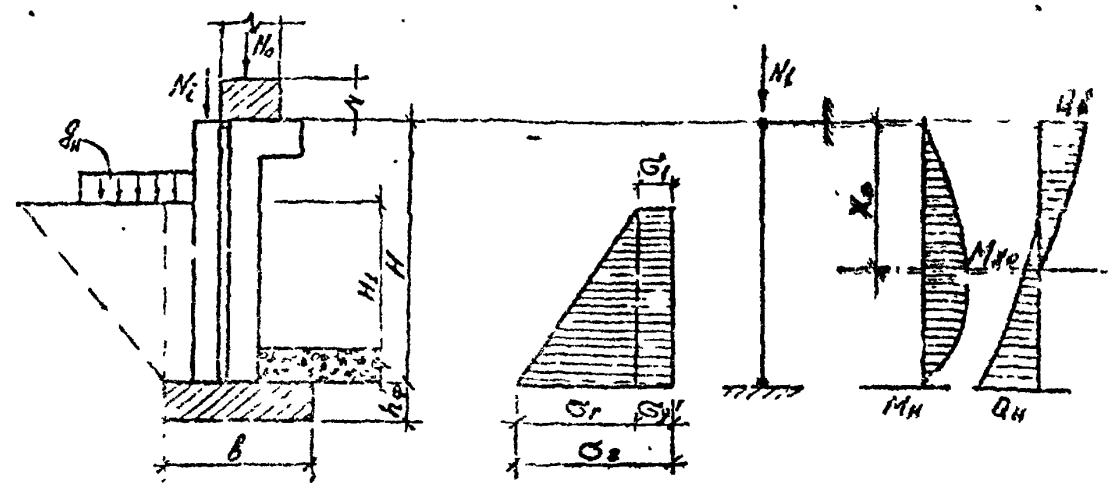
ПРИМЕЧАНИЕ:

В СЛУЧАЯХ ПОДБОРА ЭЛЕМЕНТОВ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПО ТАБЛИЦАМ 1 И 2 ДАННОГО ВЫПУСКА СЕРИИ 1.020.1-6СП ПРОВЕРКУ ПРОЧНОСТИ МОЖНО НЕ ПРОИЗВОДИТЬ.

4.2 НЕСУЩИЕ СПОСОБНОСТИ ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ ПО ПРОЧНОСТИ СЕЧЕНИЯ НАКЛОННЫХ К ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ОСИ ЭЛЕМЕНТА И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПРИ СЖАТИИ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 2.

4.3 НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ ПОДВАЛА РАССЧИТЫВАЮТСЯ НА НАГРУЗКИ ПЕРЕДАВАЕМЫЕ НАДПОДВАЛЬНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ И НА ДАВЛЕНИЕ ГРУНТА С УЧЕТОМ СЕЙСМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И С УЧЕТОМ ПОЛЕЗНОЙ НАГРУЗКИ НА ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ (ПРИ ОТСУТСТВИИ КОНКРЕТНЫХ ДАННЫХ $q_н$ =1ТС/М²).

4.4 УСИЛИЯ В СТЕНАХ ПОДВАЛОВ ОТ БОКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ГРУНТА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ КАК ДЛЯ БАЛОЧНЫХ ПЛИТ НА ДВУХ ОПОРАХ. С ШАРНИРОМ НА УРОВНЕ СОПРЯЖЕНИЯ С ФУНДАМЕНТНОЙ ЛЕНТОЙ (НИЖНИЙ ОБ'ВЯЗОЧНЫЙ ПОЯС) И ШАРНИРНОЙ ОПОРОЙ В УРОВНЕ ПЕРЕКРЫТИЯ. С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОГО ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ УСИЛИЙ ОТ ПОВОРОТА ФУНДАМЕНТА И СМЕЩЕНИЯ СТЕН ПРИ ЗАГРУЖЕНИИ ТЕРРИТОРИИ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К ПОДВАЛУ ВРЕМЕННОЙ НАГРУЗКОЙ С ОДНОЙ ЕГО СТОРОНЫ.



$$\sigma_1 = [q^н tg^2(45^\circ - \varphi/2) - 2 \cdot c \cdot tg(45^\circ - \varphi/2)] \cdot \lambda_г^*$$

$$\sigma_2 = [(q^н + \gamma H_1) tg^2(45^\circ - \varphi/2 - 2 \cdot c \cdot tg(45^\circ - \varphi/2)] \cdot \lambda_г^*$$

ГДЕ:

$q^н$ – НОРМАТИВНАЯ ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА =1ТС/М2 (ПРИНЯТО В РАСЧЕТЕ)

γ – ОБ'ЕМНЫЙ ВЕС ГРУНТА ТС/М3, ПРИНЯТ=1.8ТС/М3

φ° – УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ ГРУНТА=28°

c – УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ ГРУНТА 22(0.22)КПА(КГС/СМ2)

$\lambda_г^*$ – КОЭФФИЦИЕНТ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ, СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ДАВЛЕНИЯ ГРУНТА ПРИ СЕЙСМИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ.

ФОРМУЛЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ УСИЛИЙ (ИЗГИБАЮЩИХ МОМЕНТОВ И ПОПЕРЕЧНЫХ СИЛ) В СЕЧЕНИЯХ СТЕН ПОДВАЛОВ ПРИВЕДЕНЫ В TAS.5 "РУКОВОДСТВА ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПОДПОРНЫХ СТЕН ПОДВАЛОВ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА" МОСКВА СТРОЙИЗДАТ, 1984 Г.

НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СЕЧЕНИЙ ПРОТИВОПРОСАДОЧНЫХ ДИАФРАГМ С МОНОЛИТНЫМИ ПОЯСАМИ

ТАБЛИЦА 2

$H_{ф.п}$	$H_{пр}$	d_c	$Q_{сеч}$	$Q_п$	$Q_{в.с}$	$Q_{г.с}$	$N_{ст}$
м	м	мм	тс	тс	тс	тс/м	тс.м
2.19	1.2	6	50	30	120	28	120
		8	60	40		32	
		10	70	48		36	
3.22	2.14	6	75	35	120	28	120
		8	90	75		32	
		10	110	32		36	
3.72	2.14	6	90	40	120	28	100
		8	110	50		32	
		10	125	60		36	
4.02	2.14	6	95	50	120	28	80
		8	115	60		32	
		10	135	70		36	

ГДЕ: $H_{ф.п}$ – ВЫСОТА ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ

$H_{пр}$ – ВЫСОТА ПРОЕМА;

d_c – ДИАМЕТР СТЕРЖНЕЙ СЕТОК ТЕЛА;

$Q_{сеч}$ – НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ПО ПОПЕРЕЧНОЙ СИЛЕ НА ГЛУХИХ УЧАСТКАХ;

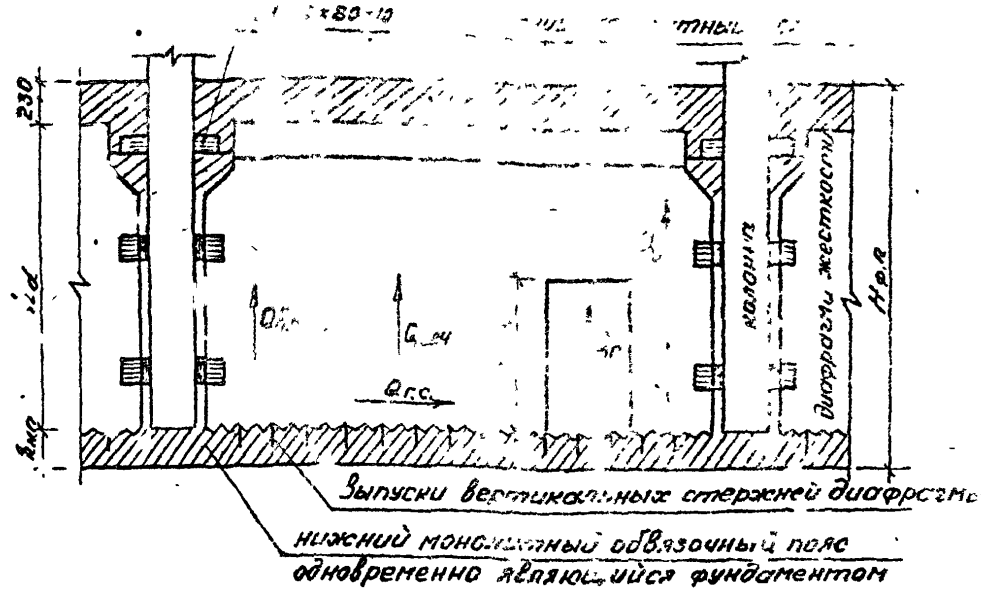
$Q_п$ – ТОЖЕ В МЕСТАХ ПРОЕМОВ;

$Q_{в.с.}$ – СДВИГАЮЩАЯ СИЛА ВОСПРИНИМАЕМАЯ ВЕРТИКАЛЬНЫМИ СТЫКАМИ ПРИ ДВУХ ЗАКЛАДНЫХ;

$Q_{г.с}$ – ТОЖЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО СТЫКА;

$Q_з$ – НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ЗАКЛАДНОЙ НА СДВИГ = 1.5 ТС;

$N_{ст}$ – НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СТЕНОК ДИАФРАГМ ПО НОРМАЛЬНОЙ СИЛЕ;



ПОЛНАЯ НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ФУНДАМЕНТНО-ПОДВАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПО ПОПЕРЕЧНОЙ СИЛЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ ЕЕ СОСТАВЛЯЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ (ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ, ОБВЯЗОЧНЫЕ ПОЯСА).

Тч 1020 1-6СП. Вып. 0-2.
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
Копировал
Формат А3

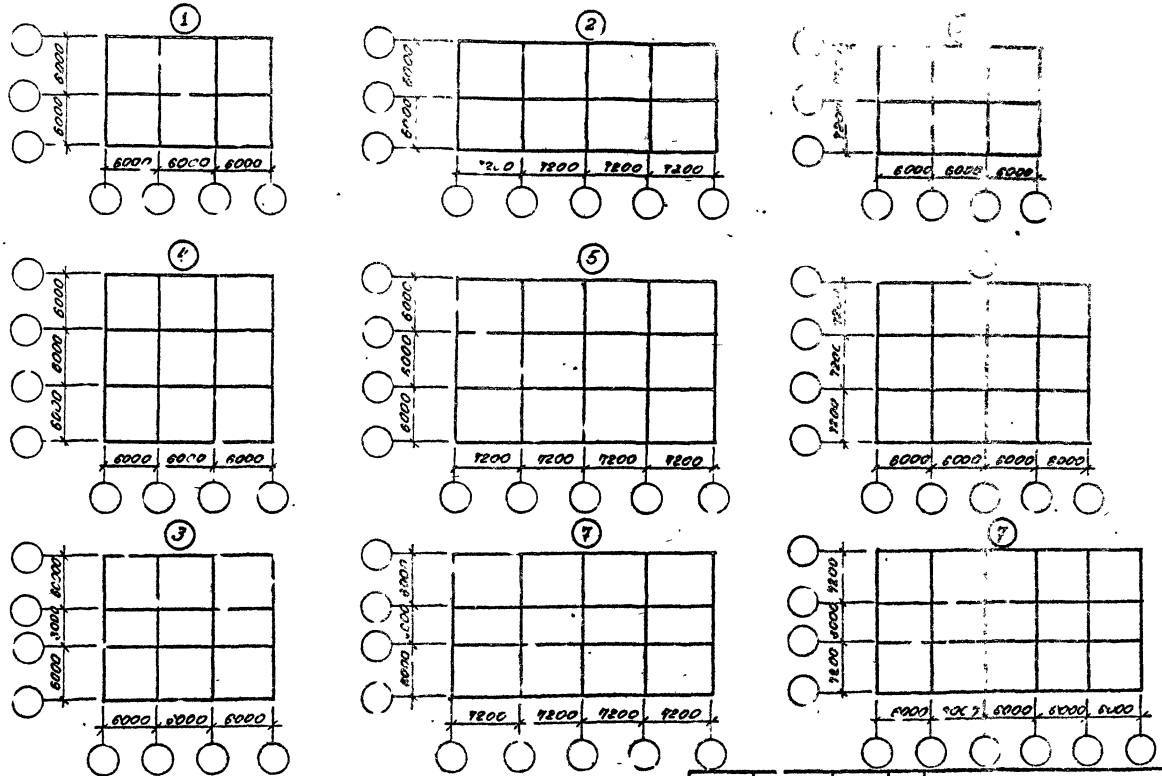
ЛИТЕРАТУРА

1. СНИП 2.02.01-83. ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ. НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
2. СНИП 2.01.07-85. НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ. НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
3. УКАЗАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ И КОРРЕКТИРОВКЕ ТИПОВОЙ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ГОСГРАЖДАНСТРОЙ. МОСКВА 1986 Г.
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ КОНСТРУКЦИЙ КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ. КИЕВЗНИИЭП КИЕВ 1984 Г.
5. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ БЕСКАРКАСНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ, СТРОЯЩИХСЯ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЛЕКСА МЕРОПРИЯТИЙ РСН 297-78 КИЕВ 1978 Г.
6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ, СТРОЯЩИХСЯ С КОМПЛЕКСОМ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ В МОЛДАВСКОЙ ССР РСН43-85 ГОССТРОЙ МССР КИЕВ 1986 Г.
7. РУКОВОДСТВО ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ КОНСТРУКЦИЙ ПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ ДЛЯ ОСОБЫХ ГРУНТОВЫХ УСЛОВИЙ НИИСК МОСКВА 1982 Г.
8. СЕРИЯ 1.020.1-3ПВ КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ПРОСАДОЧНЫХ И НЕ ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ. ВЫПУСК 0-2 УКАЗАНИЯ ПО РАСЧЕТУ НУЛЕВОГО ЦИКЛА. КИЕВЗНИИЭП. КИЕВ 1988 Г.
9. РУКОВОДСТВО ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПОДПОРНЫХ СТЕН И СТЕН ПОДВАЛОВ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЦНИИПРОМЗДАНИЙ, МОСКВА 1984 Г.
10. ПОСОБИЕ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОСНОВАНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (К СНИП 2.020.01-83) НИИОСП ИМ. ГЕРСЕВАНОВА МОСКВА 1986 Г.

Вып 0-2

Т.К 1.020 1-6 СП

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



				1.020 1-2сп. 0-2-02см	
Разраб.	Самигулов		08.89	Конструктивные схемы зданий и сооружений	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
ГИП	Гильгун		08.89		
Гл. спец.	Якубов		08.89		
Нач. с. д.	Зойдый		08.89		ТашЗНИИЭП
Н. контр.	Якубов		08.89		

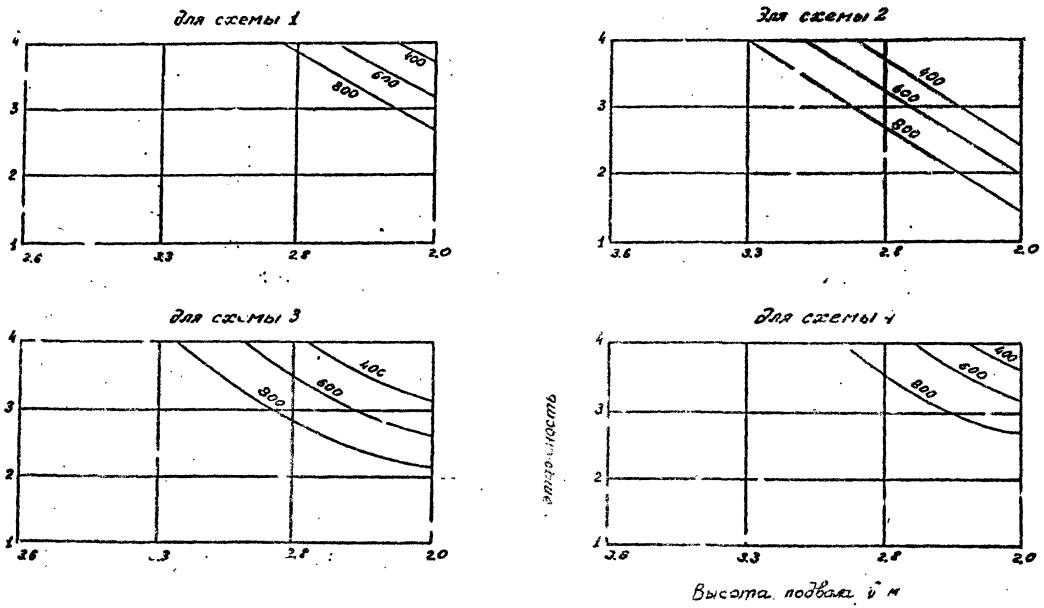
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Тк. 1.020.1-2 СП Вып. 0-2

Копировал

Формат А3

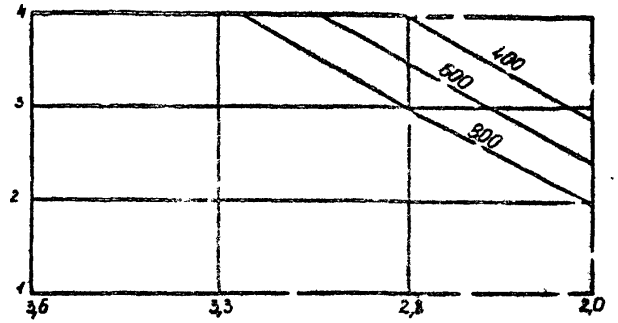
Графики для подбора высоты фундаментно-подвальной части здания в зависимости от этажности и приложенной нагрузки на перекрытия соответственно 400, 600, 800 кГс/м² (без учета собственного веса перекрытия)



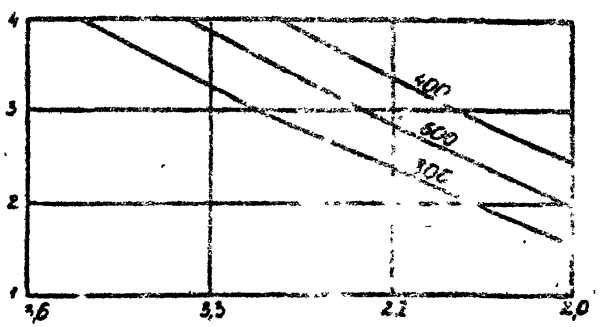
Вып 0-2.

Тч. 1.020.1-6 СП.

Для схемы 5



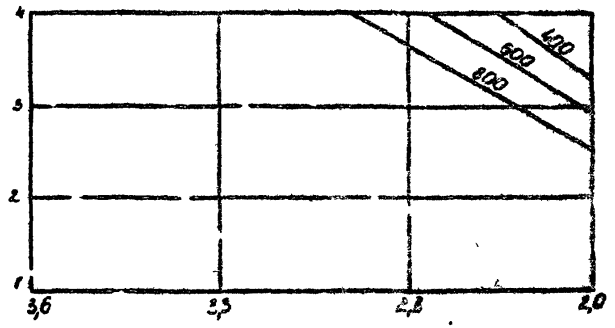
Для схемы



Этажность

Высота подъема 6 м

Для схемы 6



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

gost.e-ecolog.ru