

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ
И ЗДАНИЙ АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ К СЕРИИ ИИ-04

ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 1-4 ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

СЕРИЯ ИИ-04-0

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

ВЫПУСК 13 В

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОСНОВНЫХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ И ДЕТАЛЕЙ СЕРИИ ИИ-04 ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
1-4 ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

13003

ЦЕНА 2-43

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОИ СССР

Москва, А-445, Смоленск ул., 22

Сделано в печать 1979 г.

Заказ № 4558 Тираж 250 экз.

ТИПСЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ
И ЗДАНИЙ АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ К СЕРИИ ИИ-04
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 1-4 ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

СЕРИЯ ИИ-04-0

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

ВЫПУСК 13 В

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОСНОВНЫХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ И ДЕТАЛЕЙ СЕРИИ ИИ-04 ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
1-4 ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР
с 1 МАРТА 1976 г.
ПРИКАЗ № 25 от 4 ФЕВРАЛЯ 1976 г.

ПЕРЕЧЕНЬ СЕРИЙ И ВЫПУСКОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕТАЛЕЙ К СЕРИИ ИИ-04 ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 1-4 ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

1. ИИ-04-0 Выпуск 13б	Указания по применению основных и дополнительных конструкций и деталей серии ИИ-04 для строительства 1-4 этажных зданий на подрабатываемых территориях	5. ИИ-04-18 Выпуск 2Б Часть I	Связи-распорки сечением 30x30 см. Арматурные изделия. Объемные каркасы.
2. ИИ-04-1 Выпуск 4Б	Фундаменты для колонн сечением 30x30 см и 40x40 см. Арматурные изделия. Сетки арматурные закладные.	6. ИИ-04-18 Выпуск 2Б Часть II	Связи-распорки сечением 30x20 см. Арматурные изделия. Плоские каркасы.
3. ИИ-04-10 Выпуск 8Б	Монтажные узлы и детали каркаса с сеткой колонн 6x6; 6x4,5; 6x3 м. Дополнительные узлы и детали к сериям ИИ-04 для строительства 1-4 этажных зданий на подрабатываемых территориях.	7. ИИ-04- Выпуск	Стальные формы для изготовления фундаментов под колонны 30x30 см и 40 x 40 см.
4. ИИ-04-18 Выпуск 1Б	Связи-распорки сечением 30 x 20 см. Опалубка и армирование.	8. ИИ-04- Выпуск 1-1	Стальные формы для изготовления связей-распорок сечением 30x20 см.

ИИ-04-10
ИИ-04-1
ИИ-04-18
ИИ-04-0

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ
ПЕРЕЧЕНЬ СЕРИЙ И ВЫПУСКОВ

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск 13б
Лист

РАБОЧЕ ЧЕРТЕЖИ

СЕРИЯ ИИ-04. СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ. СЕРИЯ ИИ-04. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ К СЕРИИ ИИ-04 ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 1-4-ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ.

РАЗРАБОТАНЫ КИЕВЗНИИЭП
ПРОЕКТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ - ОТДЕЛ №2, АКБ-1 И ЭПВЦ

ЧЕРТЕЖИ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ
ВЫПОЛНЕНА НА ЭВМ В ЭПВЦ КИЕВЗНИИЭП

В РИ УЧАСТНИ:

КИЕВЗНИИЭП

ЛАБОРАТОРИИ № 2 СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

ЛАБОРАТОРИИ НОВЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ СИСТЕМ

КИИСК ГОССТРОЯ СССР

ЛАБОРАТОРИИ РАЗРАБОТКИ МЕТОДОВ РАСЧЕТА И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ И НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

КИИНОСП ГОССТРОЯ СССР

ЛАБОРАТОРИИ № 1, 2 СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ НА ВОССТАВЛЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

TK
1976

УЧАСТНИКИ РАБОТЫ

СЕРИЯ ИИ-04-0
138 Лист

РАБОЧНЕ ЧЕРТЕЖИ

СЕРИЯ ИИ-04. СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ, ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ К СЕРИИ ИИ-04 ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 1-4-ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ.

РАЗРАБОТАНЫ: КИЕВНИИЭП ГОСГРАЖДАНСТРОЯ СССР - ОТДЕЛ № 2 АКБ-1 И ЭПВЦ.

ПРИ УЧАСТИИ:

- ЛАБОРАТОРИИ № 2 СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ КИЕВНИИЭП.
- ЛАБОРАТОРИИ НОВЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ СИСТЕМ КИЕВНИИЭП.
- НИИСК ГОССТРОЯ С С С Р / ЛАБОРАТОРИЯ РАЗРАБОТКИ МЕТОДОВ РАСЧЕТА И КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ И НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ /
- НИИОСП ГОССТРОЯ С С С Р / ЛАБОРАТОРИЯ № 12 СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ /

ЧЕРТЕЖИ АЛЬБОМОВ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ РАЗРАБОТАНЫ МЕТОДОМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИ ПОМОЩИ ЗЕМ И ЧЕРТЕЖНОГО АВТОМАТА В ЭПВЦ КИЕВНИИЭП.

АВТОРЫ:

ОТ КИЕВНИИЭП

ЭПВЦ - з. архит. ЗАВАРОВ А.И. - РУКОВОДИТЕЛЬ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕМЫ "АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА."

- з. т.д. ДМИТРИЕВ Л.Г.
- з. т.д. КАСИЛОВ А.В.
- з.ф.-м.д. КОВБАСЮК В.Л.
- МИХАЙЛОВА Е.И.

ПРОЕКТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ, АКБ-1

- УМАНСКОЯ А.Е.
- КИРШЕНЕР В.М.
- МЕЛЬНИК Е.Л.
- ЛЕВЕНБЕРГ В.С.

ОТ НИИСК ГОССТРОЯ СССР

з. т.д. КЛЕПНИКОВ С.И. - РУК. ЛАБ.
от. з.с., з. т.д. РОЗЕНФЕЛЬД И.А.

ОТ НИИОСП ГОССТРОЯ СССР

ст. з.с., з. т.д. ЮШИН А.И.

ПРИ УЧАСТИИ:

ЭПВЦ

РУДАВИН Б.В.
АНКЛАНЕЦ К.И.

АКБ-1

ГРИГОРЬЕВА И.В.
ПЕРШАН Е.Е.
КЛЮЧКО Я.М.

НАУЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

з. т.д. ВЕЙЛИНОВ Я.И.
з. т.д. ЛЮДЕНКО М.М.

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

СЕРИЯ ИИ-04-0	
Выпуск 138	Лист 5

№ пп	Наименование	№ листов	№ стр.
1	2	3	4
1.	Перечень серий и выпусков		2
2.	Участники работы и авторский коллектив		3,4
3.	Содержание выпуска		3,6,7
4.	Пояснительная записка		
	1/ Общая часть	ПЗ-1	8
	2/ Область применения изделий серии ИИ-04 при строительстве на подрабатываемых территориях	ПЗ-2	9
	3/ Характеристика изделий серии.	ПЗ-3	10
	4/ Компановка зданий и подбор элементов каркаса	ПЗ-4	11,12
	5/ Указания по подбору и расчету диафрагм жесткости	ПЗ-5	13
	6/ Указания по расчету и подбору связей - распорок	ПЗ-6	14
	7/ Проверка прочности узла сопряжения ригеля с колонной	ПЗ-7	14,15,16
	8/ Приложения	ПЗ-8	16
5.	Примеры компоновочных схем каркаса /Над. 1-4 этажа/. Полы по грунту	1	17
6.	Примеры компоновочных схем каркаса /Над. 1-4 этажа/. С техническим подпольем	2	18
7.	План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6*6 м с лестницей вдоль рамы в крайнем пролете /Над.1-4 этажа/	8	19
8.	План фундаментов и фундаментных связей		

№ пп	Наименование	№ листов	№ стр.
1	2	3	4
	при поперечной раме 6*6 м с лестницей вдоль рамы в крайнем пролете /Над. 1-4 этажа/. Вариант	4	20
9.	План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6*6 м с лестницей вдоль рамы в среднем пролете /Над. 1-4 эт./	5	21
10.	План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6*6 м с лестницей вдоль рамы в среднем пролете /Над. 1-4 этажа/. Вариант	6	22
11.	План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6*6 м с лестницами поперек рам /Над. 1-4 этажа/.	7	23
12.	План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6*6 м с лестницами поперек рам /Над. 1-4 этажа/. Вариант	8	24
13.	План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6*3 м с лестницами вдоль и поперек рам /Над. 1-4 этажа/	9	25
14.	План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6*3 м с лестницами вдоль и поперек рам /Над. 1-4 этажа/. Вариант	10	26
15.	План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 4,5 + 4,5 + 3 м с лестницей поперек рамы /Над. 1-4 этажа/	11	27
16.	План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 4,5+4,5+3 м с лестницами поперек рам /Над. 1-4 этажа/. Вариант	12	28
17.	Схема продольного разреза каркаса /Над. 1-4 этажа/. Полы по грунту	13	29
18.	Схема продольного разреза каркаса /Над. 1-4 этажа/ Полы по грунту. Вариант	14	30

ИИ-04

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ
СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА

СЕРИЯ ИИ-04-0	
Выпуск	Лист
138	6

1	2	3	4
19. Схемы поперечных разрезов каркаса. /Над. 1-4 этажа/. Полы по грунту	15	31	
20. Схемы поперечных разрезов каркаса. /Над. 1-4 этажа/. Полы по грунту. Вариант	16	32	
21. Фрагменты продольных разрезов /Над. 1-4 этажа/. Полы по грунту	17	33	
22. Фрагменты поперечных разрезов /Над. 1-4 этажа/. Полы по грунту	18	34	
23. Фрагменты поперечных разрезов каркаса /Над. 1-4 этажа/. Полы по грунту. Вариант	19	35	
24. Схема продольного разреза каркаса /Над. 1-4 этажа/. С техническим подпольем	20	36	
25. Схема продольного разреза каркаса /Над. 1-4 этажа/. С техническим подпольем. Вариант.	21	37	
26. Схемы поперечных разрезов каркаса. /Над. 1-4 этажа/. С техническим подпольем	22	38	
27. Схемы поперечных разрезов каркаса. /Над. 1-4 этажа/. С техническим подпольем. Вариант.	23	39	
28. Фрагменты продольных разрезов каркаса. /Над. 1-4 этажа/. С техническим подпольем	24	40	
29. Фрагменты поперечных разрезов /Н зд. 1-4 этажа /, С техническим подпольем	25	41	
30. Фрагменты поперечных разрезов /Над. 1-4 этажа/. С техническим подпольем. Вариант	26	42	
31. Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6*6 м с лестницами поперек рам.	27	43	
32. Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6*6 м с лестницей вдоль рамы в среднем пролете	28	44	
33. Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6*6 м с лестницей вдоль рамы в крайнем пролете	29	45	

1	2	3	4
34. Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 6*3+6 м с лестницей поперек рамы	30	46	
35. Пример монтажного плана перекрытия при поперечной раме 4,5+4,5+3 м с лестницей поперек рамы	31	47	
36. Примеры решения деформационных швов	32	48	
37. Маркировка фундаментов	33	49	
38. Фундамент ВЕК-13-4. Опахубочный чертёж 5/8.8-13.13	34	50	
39. Фундамент ВЕК-13-4. Спецификация 5/8.8-13.13	35	51	
40. Фундамент ВЕК-13-4. Армирование 5/8.8-13.13	36	52	
41. Фундамент ВЕК-13-4. Арматурные изделия 5/8.8-13.13	37	53	
42. Фундамент ВЕК-13-4. Арматурные изделия 5/8.8-13.13	38	54	
43. Фундаменты. Узел установки закладных сеток	39	55	
Приложения:			
44. Приложение I.1. Расчетные неравномерные оседания 2-х точек "ДУ"	40	56	
45. Приложение I.2. Расчетный угол наклона касательной "Ч" к "Д"	41	57	
46. Приложение I.3. Расчетные перемещения точек земной поверхности "ДУ"	42	58	
47. Приложение П.1. Нормальные силы в колоннах от нормативных и расчетных нагрузок	43	59	
48. Приложение П.2. Нормальные силы в колоннах и расчетных нагрузках	44	60	

1	2	3	4
49.	Приложение П.3. Нормальные силы в колоннах от нормативных и расчетных нагрузок.	45	61
50.	Приложение Ш.1. Определение горизонтальной силы " W ^г зд. = 60 м	46	62
51.	Приложение Ш.2. Определение горизонтальной силы " W ^г зд. = 30 м	47	63
52.	Приложение Ш.3. Определение горизонтальной силы " W ^г зд. = 18 м	48	64
53.	Приложение Ю.1. Определение суммарного угла поворота в узле ригеля " зд. = 60 м	49	65
54.	Приложение Ю.2. Определение суммарного угла поворота в узле ригеля. " зд. = 30 м	50	66
55.	Приложение Ю.3. Определение суммарного угла поворота в узле ригеля. " зд. = 18 м	51	67
56.	Приложение У. График № 1	52	68
57.	Приложение У. График № 2	53	69
58.	Приложение У. График № 3	54	70
59.	Приложение У. График № 4	55	71
60.	Приложение У. График № 5	56	72
61.	Приложение У. График № 6	57	73
62.	Приложение У. График № 7	58	74
63.	Приложение У. График № 8	59	75
64.	Приложение У. График № 9	60	76
65.	Приложение У1. Показатели расхода материалов	61	77
66.	Рекомендации по проектированию 1-4 этажных зданий с техническим подпольем	62	78
67.	То же	63	79

ТК

1975

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ
СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА

СЕРИЯ
ИИ-04-0

Выпуск 138 Лист

13383 8

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

"Указания" содержат характеристики и рекомендации по применению дополнительных конструкций и деталей к каркасу серии ИИ-04 с сеткой колонн 6x6; 6x4,5 и 6x3 и для строительства 1-4 этажных зданий на подрабатываемых территориях с пологим и наклонным залеганием угольных пластов.

Настоящие "Указания" должны рассматриваться совместно с серией ИИ-04-0, выпуск 6.

1.1. Каркас разработан в соответствии с требованиями СНиП П-А.14-71 "Здания и сооружения на подрабатываемых территориях. Нормы проектирования", Указаний по проектированию каркасно-панельных жилых и общественных зданий на подрабатываемых территориях /РСН 266-74/, согласно утвержденных Госгражданстроем "Технических решений..." /Письмо № 4-2061 от 11.10.74 г./.

1.2. Особенности строительства каркасных зданий в условиях горных подработок, является необходимость учета, помимо обычных воздействий, влияние дополнительных усилий, вызванных сдвижением земной поверхности при подработках, что регламентируется требованиями СНиП П-А.14-71.

1.3. Каркас запроектирован по связевой схеме в поперечном и продольном направлениях с податливым соединением ригелей с колоннами. Основной принцип, заложенный в принятые решения заключается в том, что все изделия, применяемые в каркасе ИИ-04, без изменений применяются в разработанном каркасе ИИ-04 для подрабатываемых территорий. С целью повышения деформативности узла соединения ригелей с колоннами при сохранении его прочности, удлинена шейка верхней "рыбки" узла.

1.4. Принцип проектирования зданий на основе каркаса ИИ-04 для подрабатываемых территорий заключается в том, что в результате введения дополнительных мер - пружин /устройство связей - распорок, швов скольжения, установки дополнительных диафрагм жесткости и др./, усилия и деформации в элементах каркаса не должны превышать значений, на которые рассчитаны элементы каркаса ИИ-04 для обычных условий строительства.

1.5. Основные конструктивные решения по обеспечению строгих мер защиты каркасных зданий от влияния горных подработок:

1.5.1. Основным конструктивным мероприятием по защите конструкций каркаса от влияния горных подработок является разделение каркасно-панельных зданий на отсеки, главные оси которых рекомендуются располагать параллельно главным осям мушды сдвижения. Предельный размер отсека в любом из направлений не должен превышать 60 м.

Отсеки зданий рекомендуется проектировать прямоугольной формы без входящих углов.

Разновысокие отсеки должны разделяться деформационными швами. Деформационные швы между отсеками решены постановкой парных рам.

1.5.2. Каркас запроектирован по податливой схеме в виде связевой системы, что при прочих равных условиях предпочтительней чем рамная и рамно-связевая схема по расходам металла в связи с большей податливостью узла сопряжения колонны с ригелем и, в связи с этим, реализацией принципа податливости.

Ригели каркаса рекомендуется располагать в направлении короткой стороны здания.

В качестве связей в продольном направлении используются панели

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск 138
Лист 15-1

перекрытия.

1.5.8. Для восприятия горизонтальных нагрузок, возникающих в уровнях дисков перекрытий от наклонов земной поверхности при подработках, в каждом из направлений отсека здания должны устанавливаться по расчету вертикальные диафрагмы жесткости. В качестве блоков жесткости следует использовать стены лестничных клеток.

Количество диафрагм жесткости в каждом из направлений отсека должно быть не менее двух. Диафрагмы жесткости каждого направления рекомендуются устанавливать в пределах средней трети отсека как можно ближе к его центру тяжести. В этом случае дополнительные усилия растяжения - сжатия в уровнях дисков перекрытий от поворота диафрагм одного направления получаются минимальными.

1.5.4. С целью восприятия усилий на элементы каркаса от влияния горизонтальных деформаций при подработке, в тех случаях когда несущая способность колонн и узлов сопряжения ригелей с колоннами недостаточны для восприятия усилий от подработок, между фундаментами в двух направлениях устраиваются сборно-монолитные связи - распорки, шарнирно неподвижно соединенные с фундаментами.

1.5.5. Для уменьшения дополнительных усилий в связях распорок от влияния горизонтальных деформаций, между подовой фундаментами /башмаков/ и бетонной подготовкой /развитием фундамента/, на которую они устанавливаются, устраиваются напы скольжения из материалов с низким коэффициентом трения /два слоя пергаминна с прослойкой молотого графита, то же с прослойкой мипаной слюды, то же с прослойкой швертной пыли/.

С целью экономии расхода металла, рекомендуется применять шпб окольки из двух слоев пергаминна с прослойкой молотого графита, имеющего коэффициент трения $\mu = 0,2/$.

1.5.6. Все диски перекрытий дополнительно связаны путем сварки подземных петель. Все связи дисков перекрытий в конкретном проекте подлежат проверке расчетом и в случае необходимости усилены.

1.5.7. Внутренние стены и перегородки соединяются с колоннами и наружными стенами податливыми связями.

1.5.8. Лестничные полы по грунту /бетонные, кислитовые и др./ необходимо проектировать с разрезкой на карты, длина стороны которых должна быть не более 6 м. Ширина зазора между картами определяется по формуле /3/ СНиП П-А.14-71, в которой за "X" следует принимать расстояние между центрами смежных карт в рассматриваемом направлении. Зазор между картами заполняется битумной мастикой.

1.5.9. В качестве ограждающих конструкций следует применять облегченные навесные панели с податливым их креплением к колоннам и упругой заделкой вертикальных и горизонтальных швов /объемная масса панелей до 1200 кг/м³/.

1.5.10. Конструктивные размеры, в свету проемов под оборудование и коммуникации следует назначать с учетом возможных перемещений конструкций.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ СЕРИИ ИИ-04 ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ.

2.1. Изделия серии предназначены для применения в проектировании и строительстве гражданских зданий и зданий административно-бытового назначения промышленных предприятий для строительства на подрабатываемых территориях II, III групп с параметрами подработки

ТК

1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск 15б
Лист 13-2

согласно табл. 1 СНиП II-A.14-71. Рядую кривизны земной поверхности $R \geq 7$ км. Относительные горизонтальные деформации $\epsilon \leq 5$ мм/м. Наклон земной поверхности $i \leq 7$ мм/м при снеговой и ветровой нагрузках для I-IV районов СССР по СНиП II-A.11-62.

2.2. Геометрические характеристики применяемых изделий и параметры вертикальных нагрузок действующих на перекрытия и учитываемых в расчетах элементов каркаса см. серия ИИ-04-0 вып. 6.

2.3. Изделия серии запроектированы и предназначены для зданий I степени огнестойкости по СНиП II-A.5-70.

2.4. Каркас зданий в обоих направлениях запроектирован по звеной схеме. Отказ от установки диафрагм в плоскости основных рам каркаса в зданиях высотой до 2 этажей, может решаться на основании расчетов, с учетом воздействий от подряток и ограничений, накладываемых требованиями раздела 7 "Указаний по применению изделий" серии ИИ-04-0 вып. 6.

9. ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЙ СЕРИИ.

9.1. Фундаменты.

9.1.1. Для колонн сечением 30x30 и 40x40 принимается фундамент по серии ИИ-04-1, вып. с установкой в них в необходимых случаях закладных сеток для соединения со связями - распорками.

9.1.2. Конструкции закладных сеток даны в серии ИИ-04-1 вып. 4в

9.1.3. Фундаменты запроектированы стаканного типа на приво - денные в серии нормативные сопротивления грунта и могут применяться в малоэтажных зданиях. Башмаки БК-19-4, БК-19-8 рассчитаны на установку на фундаменты, определяемые в конкретном проекте здания;

9.1.4. Бегон заделки колонн в стаканы фундаментов к моменту передачи эксплуатационной нагрузки должны быть не ниже марки 200, а для башмаков - не ниже марки 300, так как фундаменты удовлетворяют расчету на продавливание при учете полной высоты фундаментного блока.

9.1.5. С целью уменьшения вредного влияния на каркас горизонтальных деформаций, сборные фундаменты и башмаки устанавливаются на бетонную подготовку /или монолитное развитие фундамента - для башмаков/ с устройством под подошвой фундамента либо башмаков излов скольжения. Указанное мероприятие осуществляется при необходимости устройства между фундаментами связей - распорок, когда несущая способность колонн недостаточна и уменьшение длины отсечки нецелесообразно.

Бетонная подготовка принимается толщиной 100 мм из бетона М-100. Длина участков бетонной подготовки, выступающих за габариты фундаментов назначается по расчету, в зависимости от возможной величины ее сдвига от горизонтальных деформаций и должна быть не более 120 мм.

9.1.6. В случаях отсутствия связей - распорок сборные фундаменты устанавливаются как для обычных условий без устройства излов скольжения.

9.1.7. Маркировку фундаментов при применении их с закладными сетками выполнять в соответствии с указаниями приведенными на листе 33 настоящего альбома.

9.1.8. Изделие - представитель /башмак БК-19-4 с закладными сетками/ приведено на листах 34-36 настоящего альбома.

9.2. Фундаментные связи - распорки

9.2.1. Фундаментные связи-распорки запроектированы сборными

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Серия
ИИ-04-0
Лист
156 из 3

железобетонными сечением 300x200 / h / из бетона М-200, армирован-
ные объемными каркасами и имеют различную несущую способность на
осевое сжатие - растяжение.

3.2.2. Наделяя связей-распорок даны в серии ИИ-04-13 вып. 1б.

3.2.3. Связи распорки применяются для восприятия усилий от
горизонтальных деформаций грунтов основания при подработках, когда
несущая способность колонн недостаточна для восприятия этих воздей-
ствий и уменьшение длины отсека нецелесообразно.

3.3. Колонны, ригели, панели наружных стен, диафрагмы жестко-
сти, лестницы, панели перекрытий, закладные детали и соединительные
элементы.

Характеристика указанных выше конструкций приведена в пояснительной
записке к серии ИИ-04-0 вып.6.

3.4 Узлы соединения элементов и монтажные детали.

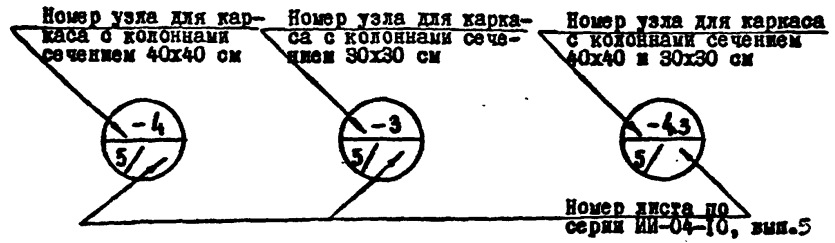
Узлы соединений элементов каркаса специфические для условий горных
выработок приведены в серии ИИ-04-10 вып. 8б Остальные узлы
приведены в альбоме ИИ-04-10 вып.5. Эти альбомы следует рассматри-
вать совместно.

Монтажные схемы элементов каркаса с маркировкой узлов, применяемых
без изменений, из серии ИИ-04 для обычных условий строительства
смотреть серии ИИ-04-0 вып.6

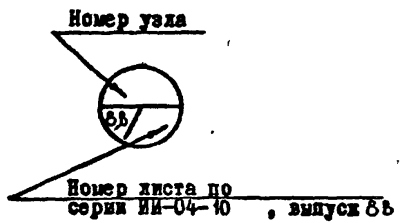
Монтажные схемы элементов каркаса с маркировкой узлов специфических
для условий горных выработок приведены в настоящем альбоме на ли-
стах 1+31 , который следует рассматривать совместно с се-
рией ИИ-04-0 вып.6.

Маркировка узлов принятая на монтажных схемах настоящего альбома:

Узлы применяемые из альбома серии ИИ-04-10, выпуск 5



Узлы, применяемые из альбома серии ИИ-04-10 , вып.8б



Монтажные узлы и детали навесных стеновых панелей разрабатываются
в конкретном проекте здания согласно требованиям СНиП П-А.14-71, СН
321-65, с учетом положений приведенных в серии ИИ-04-5 и местных
условиями строительства.

Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций выполнять в со-
ответствии с указаниями, подлежащими разработке в конкретном прое-
кте здания, согласно требованиям СНиП П-28-73 в зависимости от мест-
ных факторов агрессивного воздействия среды.

4. Компановка зданий и подбор элементов каркаса.

4.1. Отсеки зданий должны компоноваться прямоугольной формы
в плане. Длина отсека в любом направлении не должна превышать 60 м.
Отсеки зданий проектировать с полами по грунту или техническим под-
польем одинаковой высоты под всем отсеком. Устройство подвалов не
рекомендуется.

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск Лист
13б П3-4

В пределах отсека высота здания должна быть одинаковой. Отсеки различной высоты следует разделять деформационными швами.

4.2. Размеры деформационных швов должны определяться расчетом согласно формул /6/, /7/ СНиП II-A.14-71. Деформационные швы между отсеками решены постановкой парных рам с сохранением сетки примыкающих пролетов.

4.3. Компоновка зданий возможна с ригелями в поперечном и продольном направлении. Возможно так же применение в одном здании смешанной схемы, с ригелями в поперечном и продольном направлении. Лестничные клетки могут располагаться вдоль или поперек здания.

4.4. Стены лестничных клеток рекомендуется использовать в качестве диафрагм жесткости. Диафрагмы жесткости рекомендуется устраивать по расчету в пределах средней трети отсека, но не менее двух в каждом направлении, если по конструктивным соображениям не становится диафрагм обязательна /см. пп. 1.55, 1.58 настоящей записки/. Допускается устройство вертикальных диафрагм из монолитного бетона. При этом марка бетона, армирование и узлы крепления их к элементам каркаса полностью должны соответствовать соответствующей сборной диафрагме.

4.5. Наружные стены подполья запроектированы по принципу "слабого звена", т.е. при горизонтальных перемещениях грунта, при подработках, допускается повреждение наружных стен подполья с последующим их восстановительным ремонтом.

4.6. Конструкции каркаса допускают вести опережающий монтаж 8-4-х этажей без окончивания стыков колонн и вертикальных стенок диафрагм, при обязательной сварке всех соединений и замоноличивании всех швов и шпонок в дисках перекрытий, при условии, что к моменту начала влияния подработок на здание, все стыки колонн будут

замоноличены и бетон замоноличивания приобретет проектную прочность.

4.7. Подбор панелей перекрытий и ригелей осуществлять согласно указаниям п.4.2 пояснительной записки к серии ИИ-04-0 зпн.6.

4.8. Подбор колонн каркаса осуществляется следующим образом:

4.8.1. Определяется нормальная сила от расчетных вертикальных нагрузок действующая на колонны.

4.8.2. Определяются расчетные моменты в колоннах от основных нагрузок и дополнительного воздействия горных подработок; при этом моменты определяются, действующие на каждую колонну в направлении продольной и поперечной осей здания.

Значения дополнительных моментов, действующих в колоннах от влияния горных подработок должны определяться по результатам статических расчетов конкретных схем, на фактические воздействия подработок и действующих вертикальных нагрузок. /Под дополнительными усилиями от влияния горных подработок подразумевается максимальные дополнительные усилия от невыгодного сечения воздействия подработок с коэффициентом 0,8/.

Допускается определять усилия в колоннах первого этажа от влияния перемещений фундаментов при подработках по формулам таблицы 2 РСН 266-74.

4.8.3. Полученным расчетным значениями нормальной силы и моментов осуществляется подбор колонн с учетом так же возможного неомометричного приложения нагрузок и случайных эксцентриситетов в стыках от несоосности колонн при монтаже.

4.8.4. Если изгибающие моменты действуют одновременно в двух плоскостях, расчет колонн сводится к проверке сечений на косое внецентренное сжатие.

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДАНИЙ.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Серия
ИИ-04-0
Выпуск Проект
13Б А3-5

4.8.5. По нормальным силам и изгибающим моментам возможно под-
бирать сборные элементы по графикам несущей способности колонн на
внецентренное сжатие помещенным на листе 33 серии ИИ-40-0 вып.6.

4.9. Подбор фундаментов производится по нормативным усилиям .

4.9.1. Фундаменты могут быть сборными или монолитными /пред-
почтение следует отдавать сборным каталожным фундаментам/ на естест-
венном или свайном основании в виде отдельно стоящих или ленточных
/для диафрагм жесткости/.

Под составные элементы диа -
фрагм жесткости должен быть неразрезной фундамент. Под отдельностоя-
щие колонны фундаменты подбираются по внецентренному сжатию, с уче-
том действующих от подрботок моментов.

4.9.2 . При решении здания со связями - распорками в фундамен-
ты устанавливаются закладные сетки. Подбор закладных сеток выполня -
ется по их номенклатуре в соответствии с маркой и типом /по листу

настоящего альбома/ применяемого фундамента и усилиями растя-
жения передающимися со связей - распорок на фундамент. Пример под -
бора фундамента и его маркировки приведен на листе 33 настояще-
го альбома.

5. Указания по подбору и расчету диафрагм жесткости.

Подбор диафрагм жесткости выполняется в следующем порядке:

5.1. Определяется ветровой момент на здание, действующий в уров-
не заземления диафрагмы /по табл. 8 лист 30 серии ИИ-04-0 вып.6/.

5.2. Определяется момент в заземлении диафрагм, действующий
на рассчитываемое здание от наклонов земной поверхности при подра -
ботках, для чего в уровнях каждого из этажей определяются поэтажные
горизонтальные силы $W = l_p (P^H + Q^H)$

где l_p - расчетная величина наклонов земной поверхности, опре -

деляемая с учетом коэффициентов перегрузок и коэффициентов условий
работы согласно СНиП П-А. 14-71.

P^H, Q^H - соответственно нормативные величины временной длительной и
постоянной нагрузок приходящихся на данный этаж и условно приложен-
ной в уровне соответствующего перекрытия.

5.3. Определяют суммарный по пп.5.1,5.2 момент в заземлении
диафрагм.

5.4. Определяется тип диафрагмы по рис. № 13 серии ИИ-04-0
вып.6.

5.5. По табл. 9 /лист 32 серии ИИ-04-0 вып.6/ находится
изгибающий момент, воспринимаемый одной диафрагмой.

5.6. Для условий отличных от табличных, величина момента по п.5
умножается на поправочные коэффициенты по каждому фактору /см. пп.
1+4 на листе 32 серии ИИ-04-0 вып.6/

5.7. Определяется необходимое количество диафрагм в каждом
из направлении отсека, путем деления суммарного момента в заземлении
по п. 3 на значение момента, воспринимаемого одной диафрагмой,
определенного по п. 5.5

Полученное значение количества диафрагм округляется до ближайшего
целого числа в сторону увеличения.

5.8. При отказе от установки диафрагм жесткости в плоскоо-
тях основных рам каркаса /в плоскости расположения ригелей/, что
разрешается только для зданий высотой до 2-х этажей, должны быть
проверены расчетом поперечники здания с учетом восприятия колон-
нами суммарного момента от ветра и воздействий подрботок соглас-
но п.5.3.

5.9. В каждом направлении здания /отсека/ должно установ -

ИИ-04-0
Выпуск 13В
Лист 13-6

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Серия
ИИ-04-0
Выпуск
13В Лист
13-6

ливаться не менее двух десятиметровых диафрагм жесткости.

Диафрагма жесткости рекомендуется устанавливать в пределах средней трети здания /отсека/.

5.10. При расстоянии между осями диафрагм жесткости превышающем 18 м, необходима проверка дисков перекрытий ригелей и узлов их сопряжения в верхних этажах с учетом возможного появления растягивающих усилий от соответствующего поворота диафрагм.

6. Указания по расчету и подбору связей - распорок.

6.1. При недостаточной несущей способности элементов каркаса на восприятие дополнительных усилий от горизонтальных перемещений грунта при подработке, между фундаментами устраиваются связи-распорки, воспринимающие усилия сжатия-растяжения. В этом случае, на колонны здания горизонтальные перемещения грунта не оказывают влияния.

6.2. Связи-распорки соединены с фундаментами шарнирно-неподвижно.

Для уменьшения усилий в связях-распорках, под фундаментами по бетонной подготовке устраивается ков скольжения.

6.3. Усилия растяжения - сжатия в связях - распорках определяются по формуле:

$$N = 0,8 \sum_{i=1}^n N_i^m$$

где N_i^m - равнодействующая сил, приложенных к отдельно стоящему фундаменту, равная при наличии кова скольжения

$$N_i^m = N_{Ti}^m + N_{Si} + N_{Gi}$$

где N_{Ti}^m - нагрузка, вызванная силами трения сдвигающегося грунта по ков скольжения i -го фундамента, определяемая по формуле

$$N_{Ti}^m = f_w \cdot P_i$$

где f - коэффициент трения по ков скольжения, принимаемый по табл. 6 главы СНиП П-А.14-71;

N_{Si} - нагрузка, вызванная силами трения грунта по боковым поверхностям контакта фундамента с грунтом;

N_{Gi} - нагрузка, вызванная нормальным давлением сдвигающегося грунта на фундамент;

n - количество фундаментов от рассматриваемого сечения до края отсека;

0,8 - коэффициент, учитывающий особое сочетание нагрузок.

6.4. Связи-распорки подбираются по действующим на них продольным усилиям в сопоставлении с их несущей способностью на центральное растяжение и сжатие, указанной в номенклатуре изделий на листах 1-4 альбома ИИ-04-18, выпуск 1В

7. Проверка прочности узла сопряжения ригеля с колонной.

Одним из основных факторов, лимитирующим область применения данного каркаса на подрабатываемых территориях является прочность узлового соединения ригеля с колонной. В связи с тем, что этот узел принят той же прочности, что и в серии ИИ-04 для обычных условий строительства, появилась необходимость некоторой корректировки конструкции этого узла, так как он получает дополнительные деформации от воздействий горных подработок за счет перемещения основания.

7.1. Принятая в серии ИИ-04 конструкция узла сопряжения ригеля с колонной, предусматривающая уже от вертикальных нагрузок образования пластического шарнира, обеспечивающего частичное защемление ригеля с заданной величиной опорного момента 5,5 тм, должна обеспечить этот же момент в защемлении, при появлении дополнительных перемещений ригеля в опорном шарнире от вертикальных и горизонтальных

ПРОБЕРА
СМАЗКА

TK
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск 13В Лист 13-7

деформации земной поверхности при обработке.

7.2. Величину предельного опорного момента в узле сопряжения ригеля с колонной регулирует верхняя планка, являющаяся переменное по длине сечению.

Таким образом, верхняя металлическая накладка в узле является своеобразным компенсатором. Так как поперечное сечение верхней планки узла имеет определенное поперечное сечение, способное все - принимать растягивающее усилие от фиксированного опорного момента $M=5,5$ тм при заданной высоте сечения ригеля на подрезке, необходимо, чтобы относительное удлинение верхней планки от суммарных воздействии вертикальных нагрузок и влияния горных подрезок, не выходило за пределы площадки текучести, так как при этом возникает упрочнение планки и увеличение узлового момента сверх 5,5 тм в то время как элементы узла на повышенные значения моментов не рассчитаны.

7.3. Проверка прочности узла сопряжения ригеля с колонной по критерию его предельной деформативности сводится к определению относительного удлинения верхней планки узла от невыгодного сочетания возможных воздействии, для чего определяется суммарный угол поворота

$$\varphi_{\Sigma} = \varphi_{(q_1)} + \varphi_{(q_2)} + \varphi_{(\Delta y)}$$

где φ_{Σ} - суммарный угол взаимного поворота смежных сечений стика ригеля и колонны

$\varphi_{(q_1)}$ - угол поворота от полной вертикальной нагрузки на ригель

$$\varphi_q = \varphi_1 + \varphi_2 \quad \text{где}$$

φ_1 - угол поворота от вертикальной нагрузки на ригель

- 4,6 т/м при котором достигается предельный момент в узле

$M=5,5$ тм

φ_1 численно равен $2,78 \cdot 10^{-3}$ /рад./

φ_2 - угол поворота от вертикальной нагрузки равной разности нагрузок между полной вертикальной нагрузкой на ригель - q_1 и нагрузкой $q_{(M)}$ соответствующей предельному моменту $M=5,5$ тм.

φ_2 вычисляется как в свободно опертой балке.

$$\varphi_2 = \frac{q_2 l^2}{24 I} \quad \text{где}$$

I - погонная жесткость ригеля / $I = 1200$ тм/

$$q_2 = q - 4,6 \text{ т/м}$$

l - расчетный пролет ригеля

$$\varphi_{(\Delta y)} = \frac{3 \Delta y}{2 l}$$

$\varphi_{(\Delta y)}$ - угол поворота ригеля в пластическом шарнире от расчетного неравномерного оседания двух точек земной поверхности Δy относительно друг друга, вызванное кривизной земной поверхности при подрезанных под фундаментами здания.

Δy - расчетные неравномерные оседание определяется по ф-ле /5/ СНиП II-A.14-71.

$$\varphi_{(\Delta y)} = 0,5 \varphi \quad \text{где}$$

$\varphi_{(\Delta y)}$ - угол поворота ригеля в пластическом шарнире вызванный поворотом фундамента по касательной в точке нахождения фундамента здания на кривой неравномерных оседаний земной поверхности

φ - расчетный угол наклона вычисляется по формуле /4/ СНиП II-A. 14-71.

7.4. Удлинение шейки верхней планки узла при известном суммарном угле поворота φ_{Σ} определяется по формуле $\Delta l = \varphi_{\Sigma} h$

где

ТК

1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ
ИИ-04-0

Выпуск 13Б
Лист 13-8

h - высота сечения ригеля в стыке / $h \approx 30$ см/.

Относительное удлинение планки при принятой длине узкой части

$$l = 120 \text{ мм будет } \epsilon = \frac{\Delta l \cdot 100}{l} \%$$

Полученное значение относительного удлинения планки должно быть не более допустимого относительного удлинения на пределе области пластических деформаций определяемого по формуле

$$|\epsilon| = \frac{\sigma_T \cdot 100}{E} + 2,5\%$$

где E - модуль деформации стали.

В связи с вышеизложенным одна из основных проверок применимости данного каркаса в конкретных горногеологических условиях заключается в определении предельного относительного удлинения верхней планки наиболее деформируемого от подработок и вертикальной нагрузки узла и сравнение этой относительной деформации с предельно допустимым значением $|\epsilon| = 2,61\%$.

8. Приложение

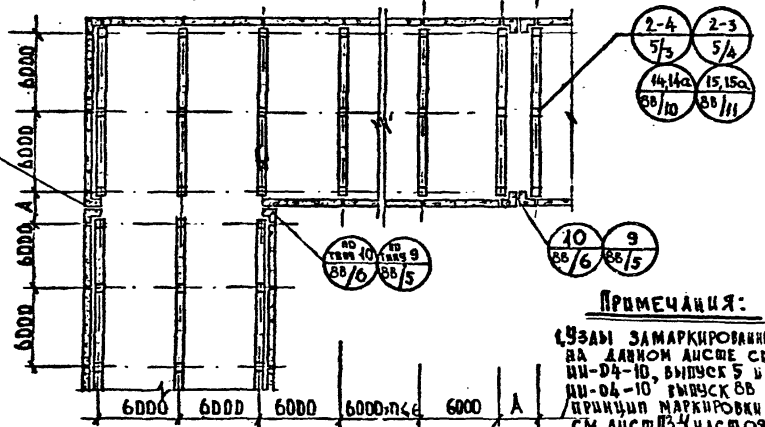
В составе альбома на листах 40 ÷ 60 приведены таблицы и графики применяемые при расчете каркаснопанельных зданий, строящихся на подрабатываемых территориях.

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ УЗЛОВ
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск 436 Лист 13-9

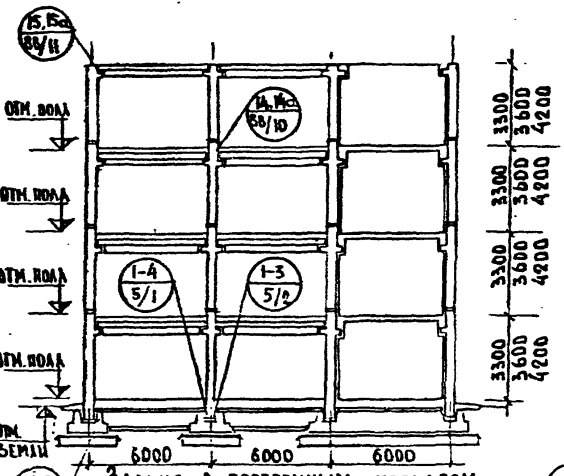
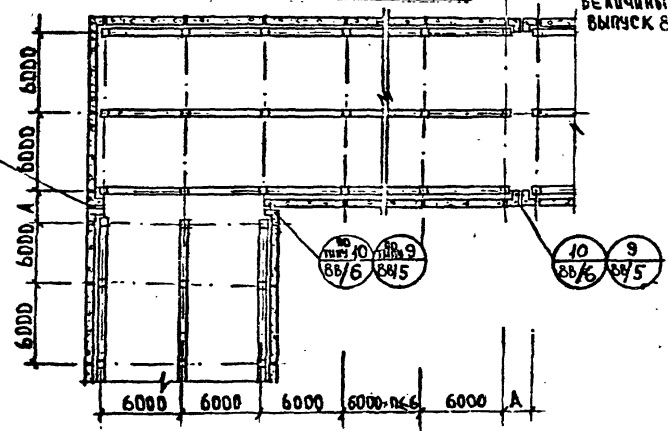
ЗДАНИЯ С ПОПЕРЕЧНО-ПРОДОЛЬНЫМ КАРКАСОМ



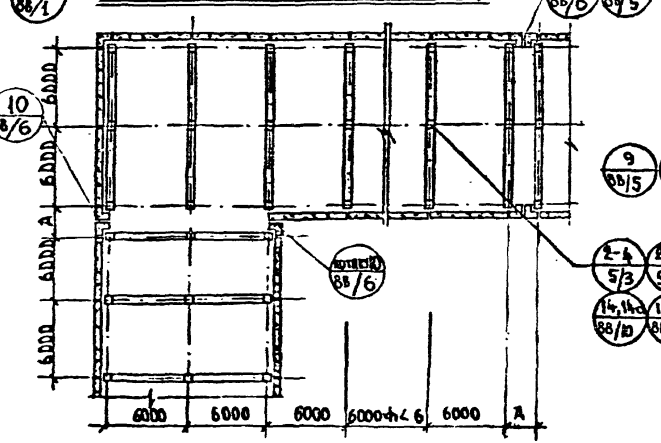
ПРИМЕЧАНИЯ:

УЗЛЫ ЗАМАРКИРОВАННЫЕ НА ДАННОМ ЛИСТЕ СМ. НИ-04-10, ВЫПУСК 5 И НИ-04-10, ВЫПУСК 6 В ПРИНЦИПЕ ЗАМАРКИРОВКИ СМ. ЛИСТЫ ИЗ ЧИСТОГО ШЕТО АЛЬБОМА / БЕЛАЧИННИ "А" СМ. ЛИСТЫ 6 ВЫПУСК 66 СЕРИИ НИ-04-10

ЗДАНИЯ С ПРОДОЛЬНЫМ КАРКАСОМ



ЗДАНИЯ С ПОПЕРЕЧНЫМ КАРКАСОМ

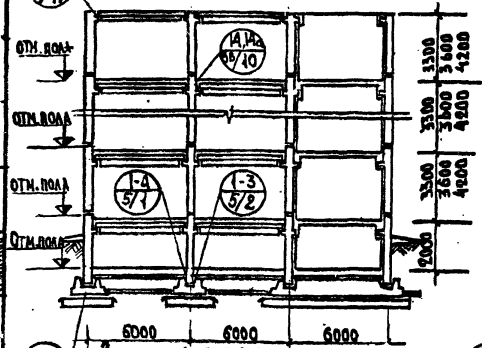


ТК 976 ПРИМЕРЫ КОМПОНОВОЧНЫХ СХЕМ КАРКАСА / ИЗД. 4ЭТАЖА / ПОЛЫ ПО ГРУНТУ.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

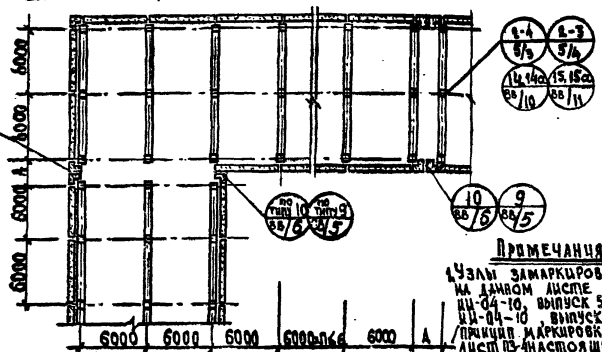
СЕРИЯ НИ-04-0
Выпуск Лист 13В 1

По 1-1



ЗДАНИЯ С ПОПЕРЕЧНЫМ КАРКАСОМ

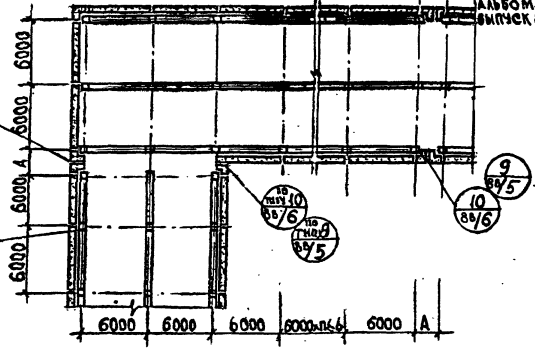
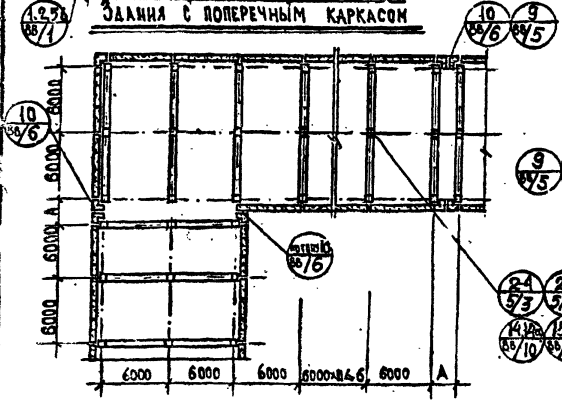
ЗДАНИЯ С ПОПЕРЕЧНО-ПРОДОЛЬНЫМ КАРКАСОМ



ЗДАНИЯ С ПРОДОЛЬНЫМ КАРКАСОМ

ПРИМЕЧАНИЯ:

УЗЛЫ ЗАМАРКИРОВАНИЕ НА ДАННОМ ЛИСТЕ СМ. ИИ-04-10, ВЫПУСК 5 И ИИ-04-10, ВЫПУСК 88 (ПРИНЦИП ЗАМАРКИРОВКИ СМ. ЛИСТ ИЗ НАСТОЯЩЕГО АЛЬБОМА)
 2 ВЕЩАЧНИКА А СМ. ЛИСТ 88 АЛЬБОМА СЕРИИ ИИ-04-10 ВЫПУСК 88



ТК
1976

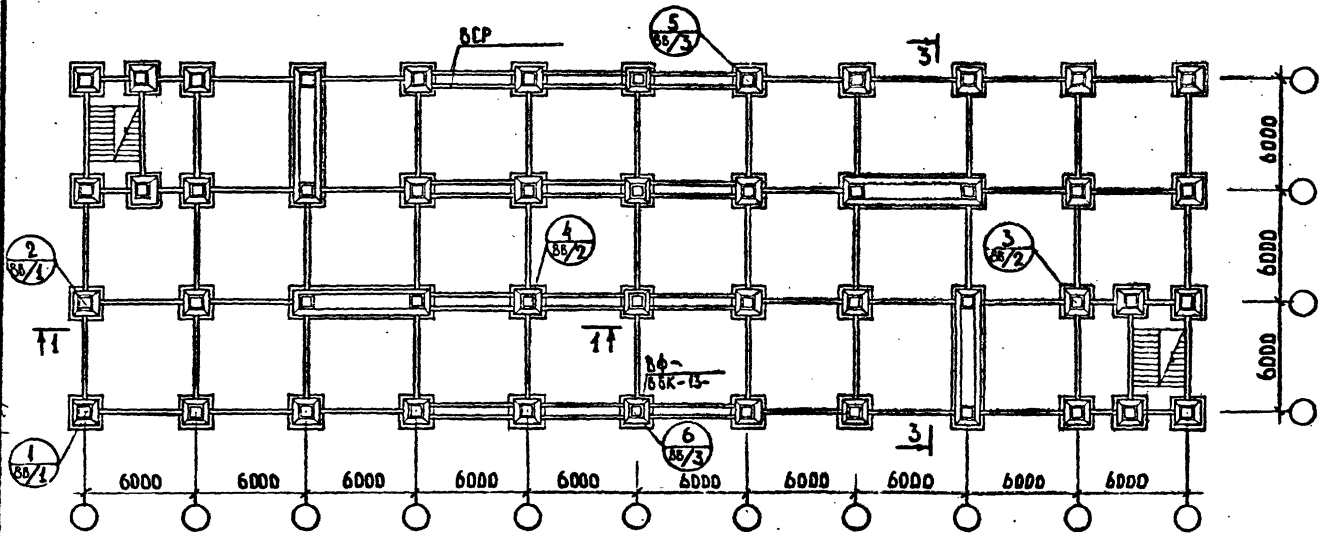
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

ПРИМЕРЫ КОМПОНОВОЧНЫХ СХЕМ КАРКАСА / №3д. 4ЭТАЖА / С ТЕХНИЧЕСКИМ ПОДПОЛЕЕМ.

СЕРИЯ ИИ-04-0
Выпуск Лист 156 2

ШУБЕРГА, Г. С. СЕРИЯ ИИ-04-0

ИИ-04-0



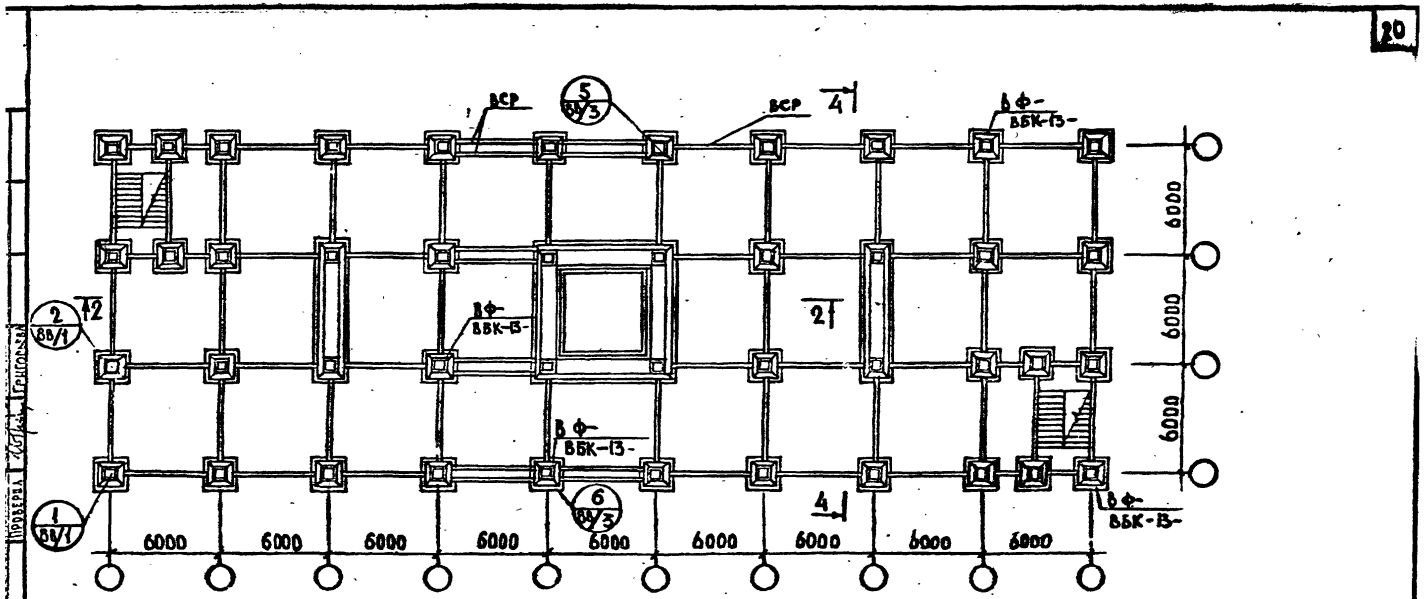
- ПРИМЕЧАНИЯ**
1. МАРКИ ФУНДАМЕНТОВ, СВЯЗЕЙ-РАСБОРОК, А ТАКЖЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ДИАФРАГМ НА ПЛАНЕ ДАНО УСЛОВНО.
 2. КОЛИЧЕСТВО ДИАФРАГМ В ДЛ РАЗМЕЩЕНИЕ В ПЛАНЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ В СООТВЕТСТВИИ С ПРЕВОШАНИИ, ВЛОЖЕННЫМИ В ПОСЛЕДНЕЕ ДАНИЕ К ДАННОМУ ДАБФМ.

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6×6 м с лестницами вдоль рамы в крайнем пролете / Изд. 4-е жаж.

СЕРИЯ ИИ-04-0
Выпуск 135
Лист 3



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Марки фундаментов и связей-распорок даны условно.
2. На настоящем чертеже приведен план фундаментов с наиболее целесообразным размещением диафрагм жесткости в плане.
3. Количество диафрагм и их размещение в плане определяется расчетом в соответствии с требованиями, изложенными в пояснительной записке к данному альбому.

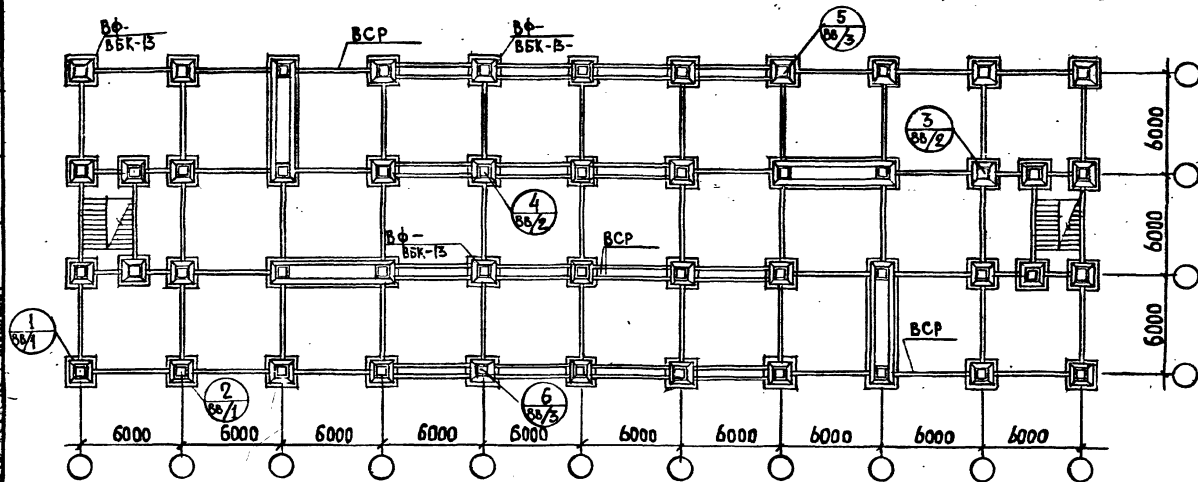
П. П. П. П.

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6+6+6м с лестницей вдоль рамы крайнем пролете /И.Э.Д. 4ЭЖАЖ/Варнава

Серия	ИИ-04-0
Выпуск	Лист 135 4



ПРИМЕЧАНИЯ

1. МАРКИ ФУНДАМЕНТОВ, СВЯЗЕЙ-РАСПОРК, А ТАКЖЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ДИАФРАГМ НА ПЛАНЕ ДАНО УСЛОВНО.
2. КОЛИЧЕСТВО ДИАФРАГМ И ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ В ПЛАНЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ, ИЗЛОЖЕННЫМИ В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ К ДАННОМУ АЛБому.

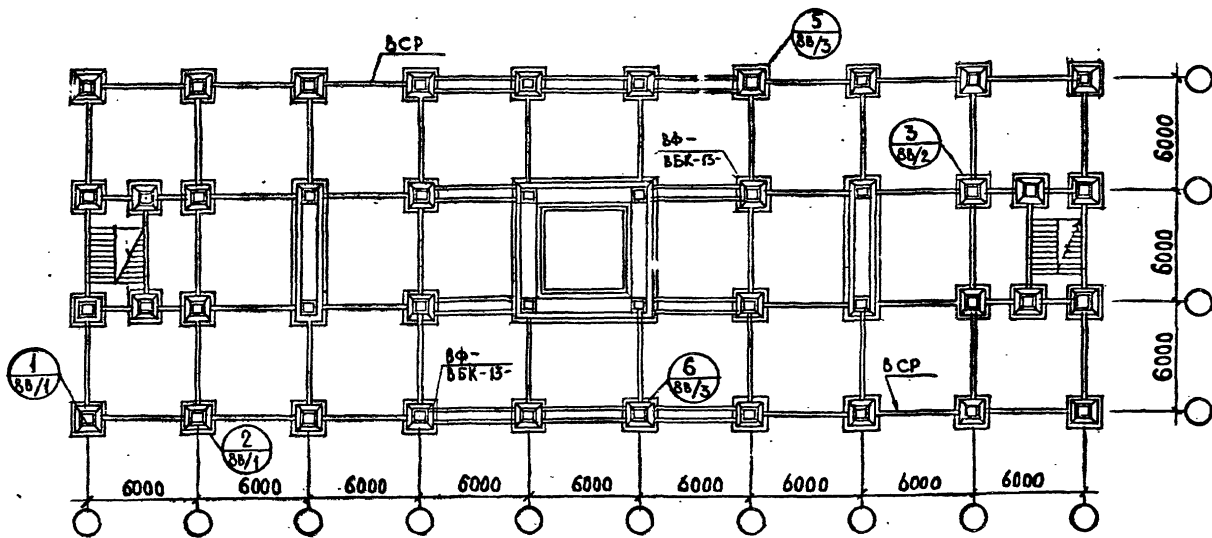
ТК

1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6-6 м с лестницей вдоль рамы в среднем пролете / № з. 4 этаж /

СЕРИЯ	ИИ-04-0
Выпуск	Лист
15В	5



ПРИМЕЧАНИЯ

1. МАРКИ ФУНДАМЕНТОВ И СВЯЗЕЙ-РАСПОРК ДАНЫ УСЛОВНО.
2. НА НАСТОЯЩЕМ ЧЕРТЕЖЕ ПРИВЕДЕН ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ С НАИБОЛЕЕ ЦЕЛЕСОБРАЗНЫМ РАЗМЕЩЕНИЕМ ДИФРАГМ ЖЕСТКОСТИ В ПЛАНЕ.
3. КОЛИЧЕСТВО ДИФРАГМ И ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ В ПЛАНЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ, ВДОЛЖЕННЫМИ В ПОДСОПОРНОЙ ЗАПИСКЕ К ДАННОМУ АЛЬБОМУ.

ТК

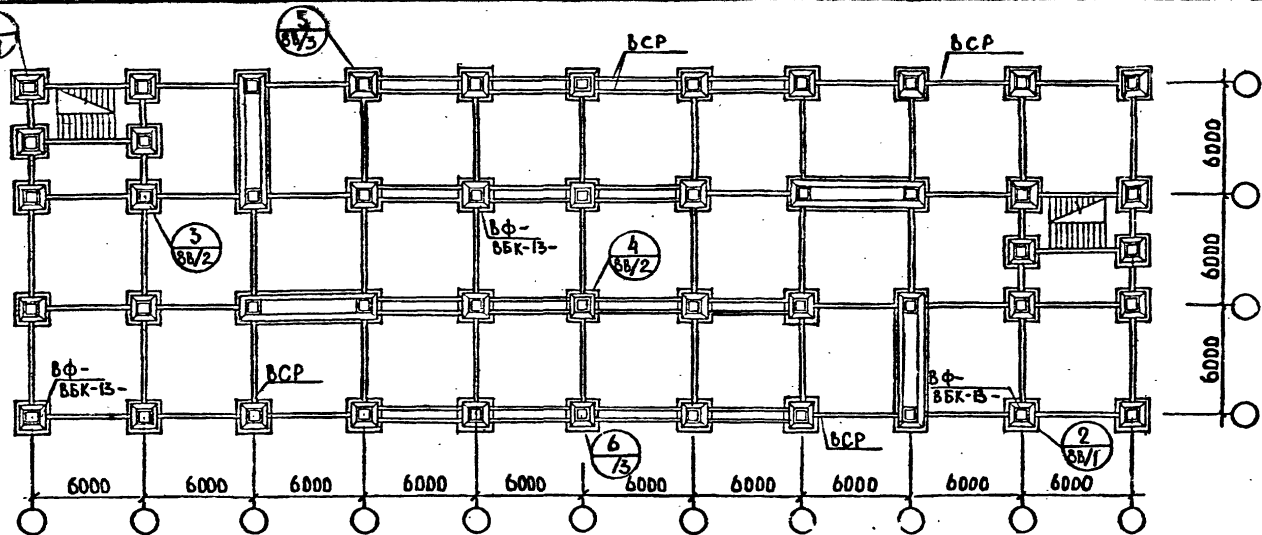
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6×6 м с лестницей вдали рамы в среднем проеме / Изд. 4-этажа / Вариант

СЕРИЯ
ИИ.04-0Выпуск Лист
136 6

13883 23



ПРИМЕЧАНИЯ

1. МАРКИ ФУНДАМЕНТОВ, СВЯЗЕЙ-РАСБОРОК, А ТАКЖЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ДИАФРАГМ НА ПЛАНЕ ДАНО УСЛОВНО.
2. КОЛИЧЕСТВО ДИАФРАГМ И ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ В ПЛАНЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ РАСЧЕТОМ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ, УКАЗАНЫМИ В ПОСЛЕДНЕЙ ЗАПИСКЕ К ДАННОМУ АЛЬБОМУ.

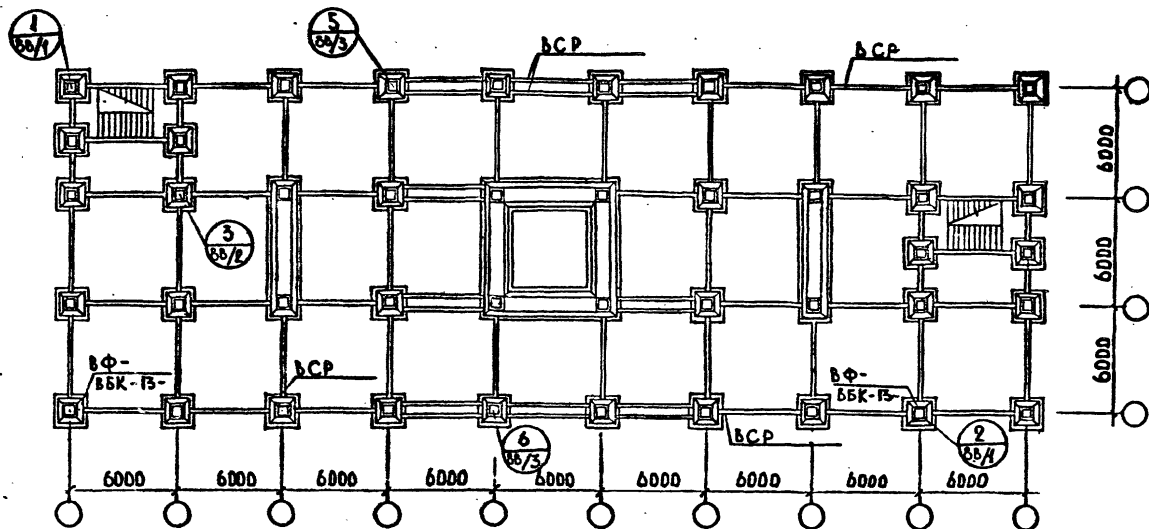
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6*6 м с лестницами поперек рам. / 3д. 4этажа /

ТК

76

Серия
ИИ-04-0Высота
15ВЛист
7



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Марки фундаментов и связей-распорок даны условно.
2. На настоящем чертеже приведен план фундаментов с наиболее целесообразным размещением диафрагм жесткости в плане.
3. Количество диафрагм в их размещении в плане определяется расчетом в соответствии с требованиями, изложенными в пояснительной записке к данному альбому.

ТК

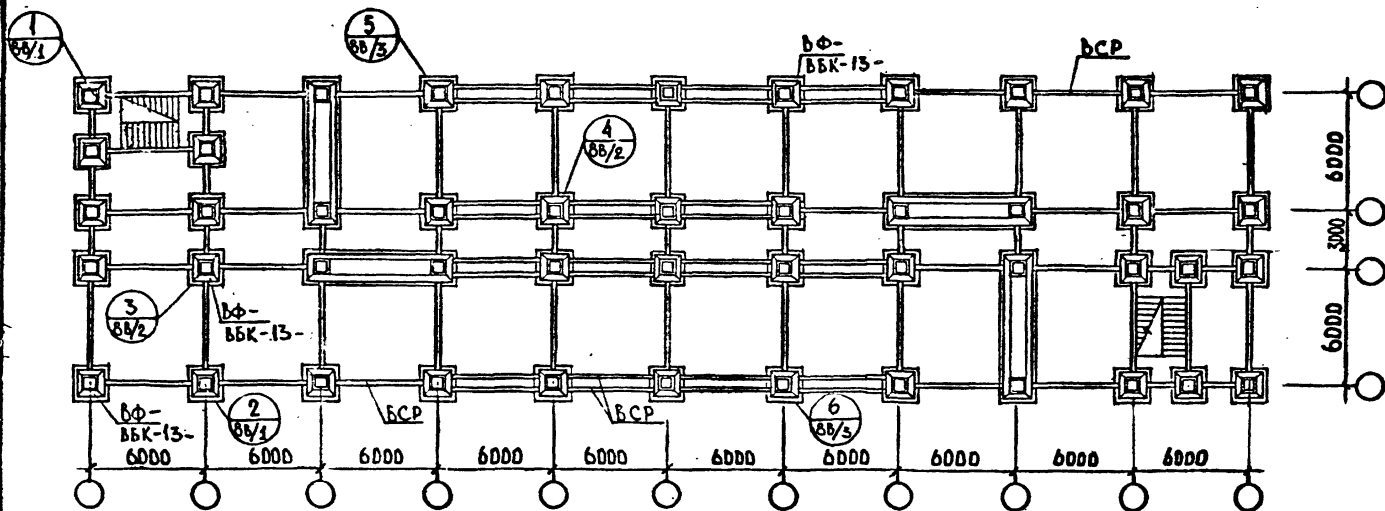
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6×6 м с колоннами поперек рам. /Изд. 4-е изм./ Вар. 1/И.

Серия
ИИ-04-0

Выпуск 136 Лист 8



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Марки фундаментов, связей-расборок, а также размещение диафрагм на плане дано условно.
2. Количество диафрагм и их размещение в плане определяется расчетом в соответствии с требованиями, изложенными в пояснительной записке к данному альбому.

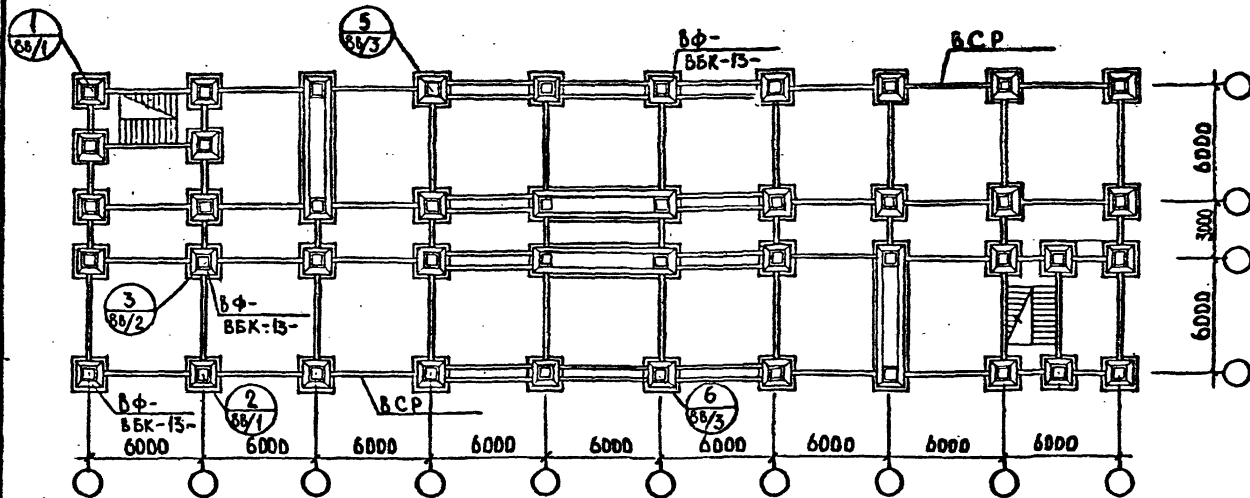
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6×3×6 м с лестницами вдоль и поперек рам. /Изд. 4 знака/.

ТК

1976

Серия
ИИ-04-0Высота
136Лист
9



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. МАРКИ ФУНДАМЕНТОВ И СВЯЗЕЙ-РАСПОРК ДАНЫ УСЛОВНО.
2. НА НАСТОЯЩЕМ ЧЕРТЕЖЕ ПРИВЕДЕН ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ С НАИБОЛЕЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫМ РАЗМЕЩЕНИЕМ ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ В ПЛАНЕ.
3. КОЛИЧЕСТВО ДИАФРАГМ И ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ В ПЛАНЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ В СООТВЕТСТВИИ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМИ, ИЗЛОЖЕННЫМИ В ДОСЛОНОВОЙ ЗАПИСКЕ К ДАННОМУ АЛБОМУ.

ТК

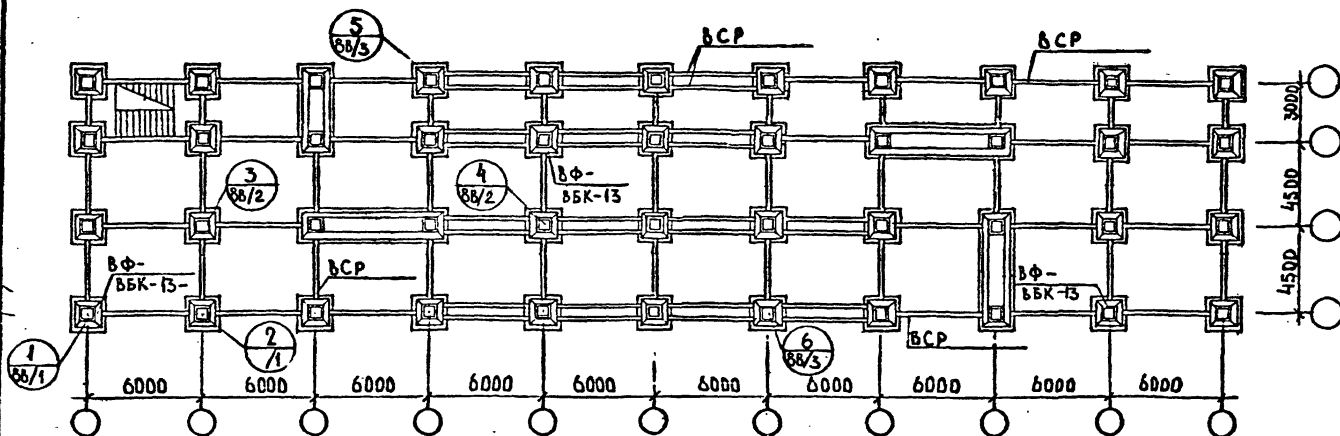
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 6x3x6м с лестницами вдоль и поперек рамы. / Изд. 4 эскиз / Варшавы.

СЕРИЯ
ИИ-04-0Выпуск Лист
13Б 10

13883 27



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Марки фундаментов связей-распорки а также размещение диафрагм на плане дано условно.
2. Количество диафрагм и их размещение в плане определяется расчетом в соответствии с требованиями, изложенными в пояснительной записке к данному альбому.

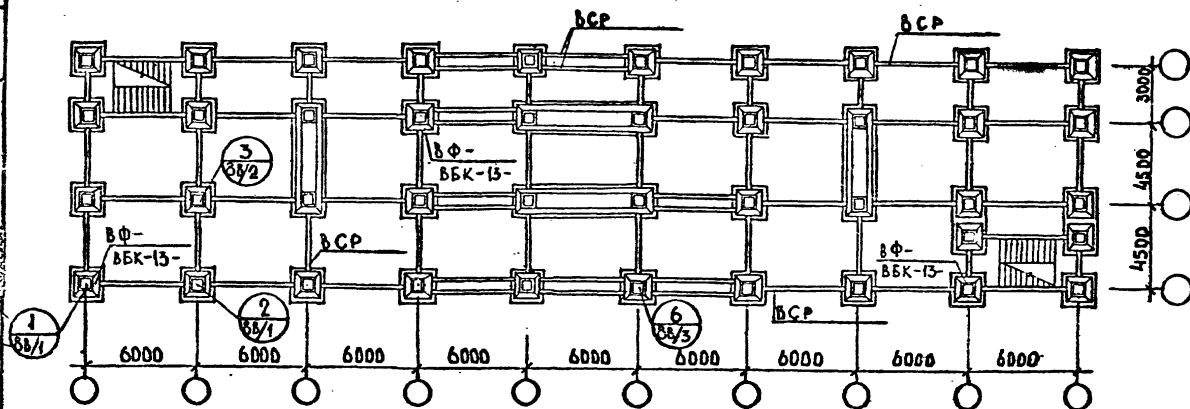
ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 4,5+4,5+3 м с лестницей поперек рамы./Дз. 4этажа/.

Серия
ИИ-04-0
Выпуск 156
Лист 11

13883 28



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Марки фундаментов и связей-распорок даны условно.
2. На настоящем чертеже приведен план фундаментов с наиболее целесообразным размещением диафрагм жесткости в плане.
3. Количество диафрагм и их размещение в плане определяется расчетом в соответствии с требованиями, изложенными в пояснительной записке к данному альбому.

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

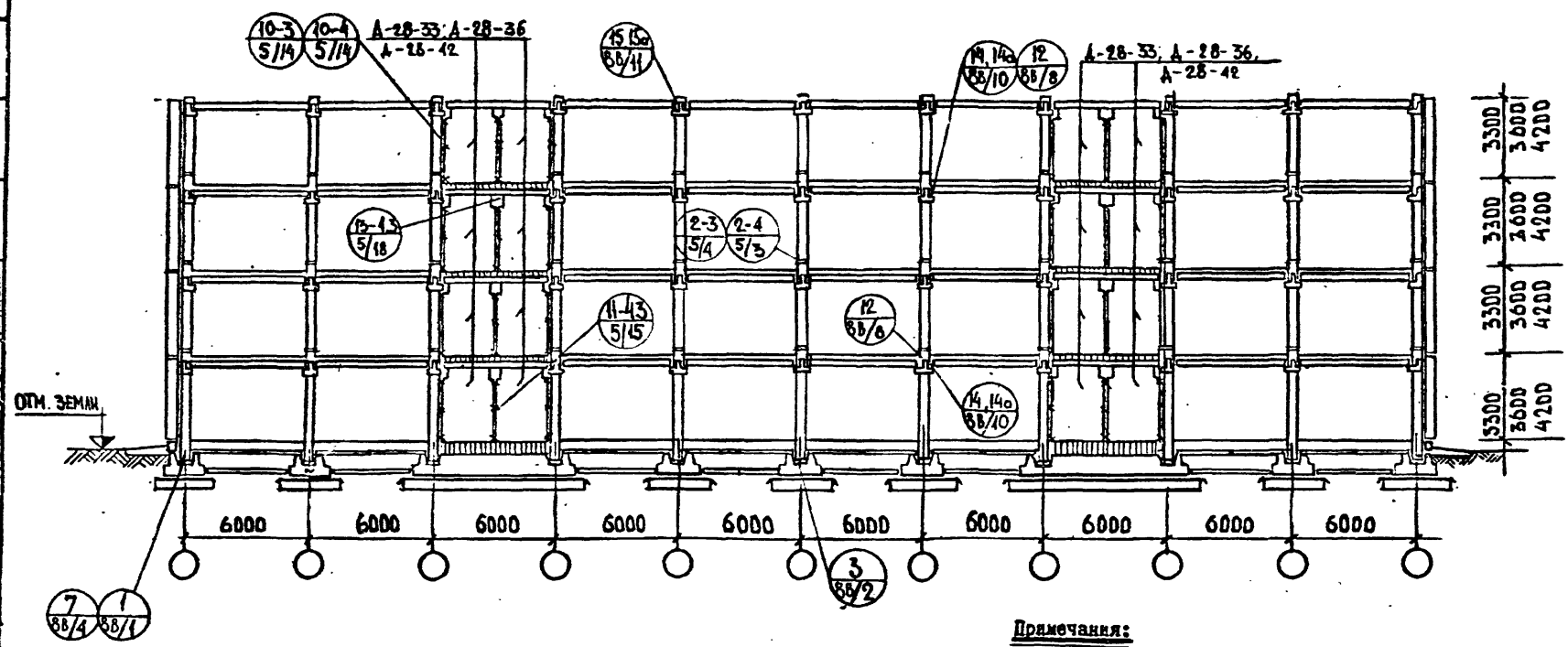
План фундаментов и фундаментных связей при поперечной раме 4,5×4,5+3 м с досками поперек рам./Изд. 4 этаж./Барнаби.

СЕРИЯ
ИИ-04-0

Выпуск
13Б

Лист
12

ИЗДАНИЕ 1976



Примечания:

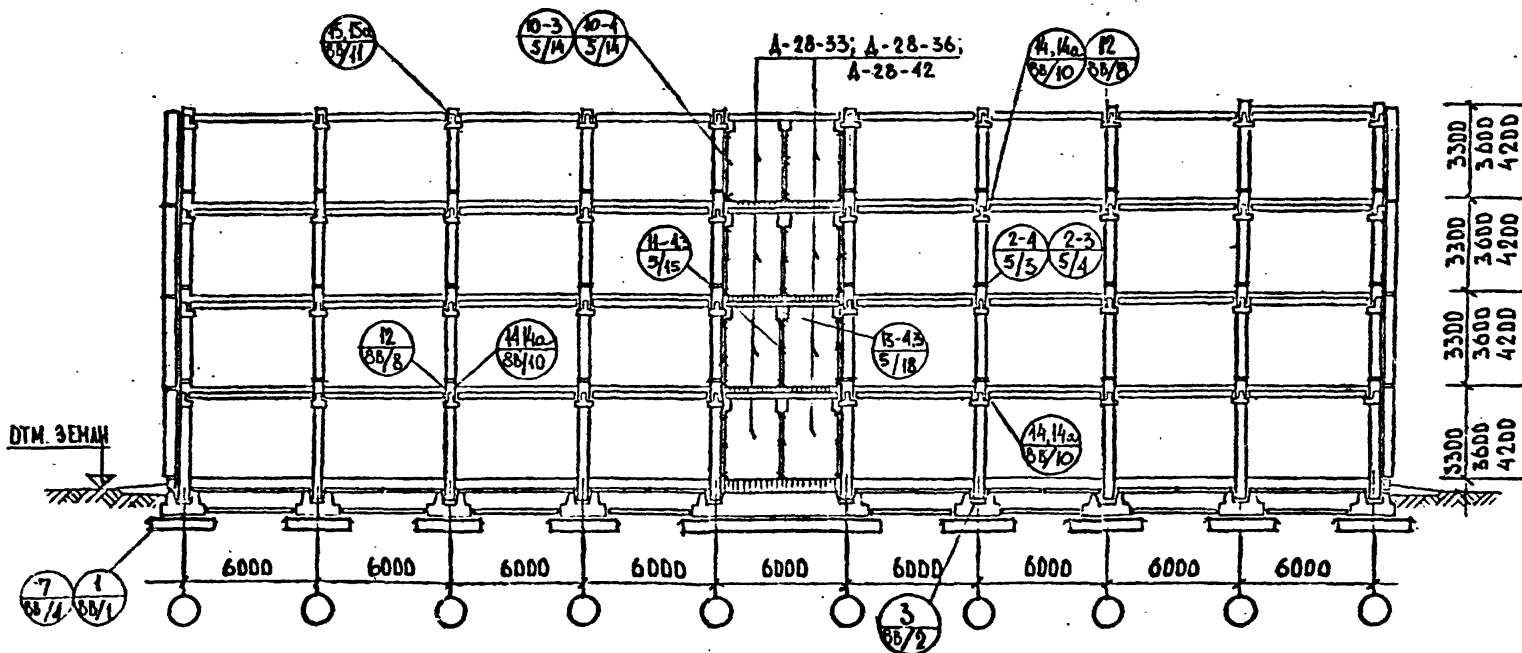
1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ИИ-04, выпуск
2. Принцип маркировки узлов см. лист П3-4 настоящего альбома
4. Количество креплений диафрагмы жесткости между собой и к колоннам, условно обозначенных знаком "X", показано на схемах для высоты этажа 3,3м. При H эт. равной 3,6 м и 4,2 м диафрагмы жесткости крепятся в четырех точках по высоте.

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

СХЕМА ПРОДОЛЬНОГО РАЗРЕЗА КАРКАСА / Н ЗАТ-4 ЭТАЖА / ПОЛЫ ПО ГРУНТУ.

СЕРИЯ ИИ-04-0
Выпуск 13б Лист 13



Примечания:

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ИИ-04-10 выпуск 8B
2. Принцип маркировки узлов см. лист ИЗ-4 настоящего альбома
4. Количество креплений диафрагмы жесткости между собой и к колоннам, условно обозначенных знаком "X", показано на схемах для высоты этажа 3,3м. При H эт. равной 3,6 и 4,2 м диафрагмы жесткости крепятся в четырех точках по высоте.

ТК

1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

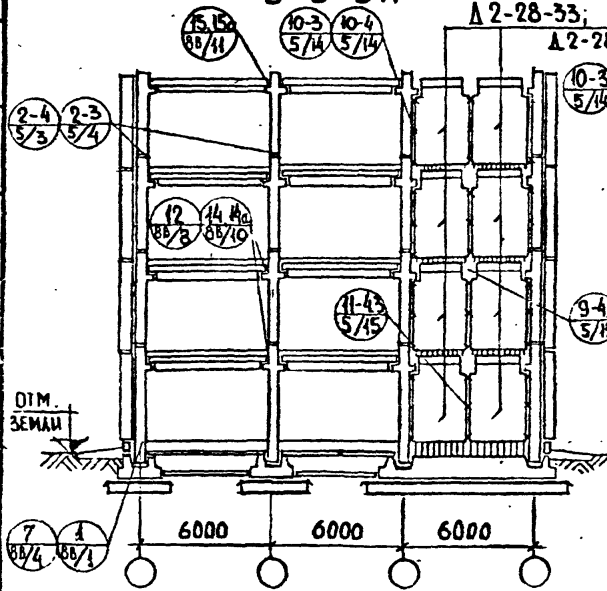
СХЕМА ПРОДОЛЬНОГО РАЗРЕЗА КАРКАСА. / Изд. 1-этажа / Полы по грунту. ВАРШАВА

СЕРИЯ ИИ-04-0

Выпуск 15б Лист 14

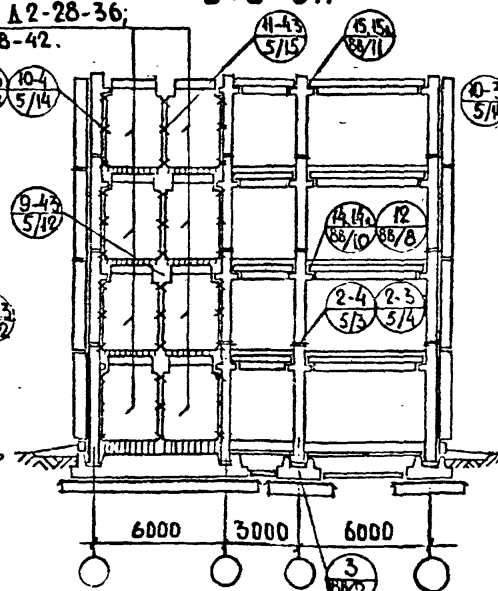
При поперечной раме каркаса

6+6+6м



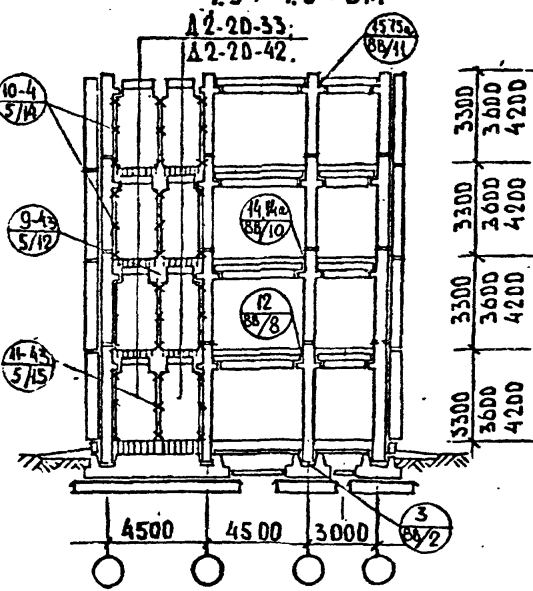
При поперечной раме каркаса

6+3+6м



При поперечной раме каркаса

4.5+4.5+3м



Примечания:

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ИИ-04-10 выпуск 88
2. Принцип маркировки узлов см. лист И3-4 настоящего альбома
3. Показанная на разрезах каркаса с шагом 4.5 м монтажная схема диафрагмы относится только к каркасу с колоннами сеч. 40x40 см.
4. Количество креплений диафрагмы жесткости между собой и к колоннам, условно обозначенных знаком "X", показано на схемах для высоты этажа 3.3м. При H эт. равной 3.6 м и 4.2 м диафрагмы жесткости крепятся в четырех точках по высоте.

ПРОЕКТА ИЛИ КОПИИ ПРОЕКТА

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

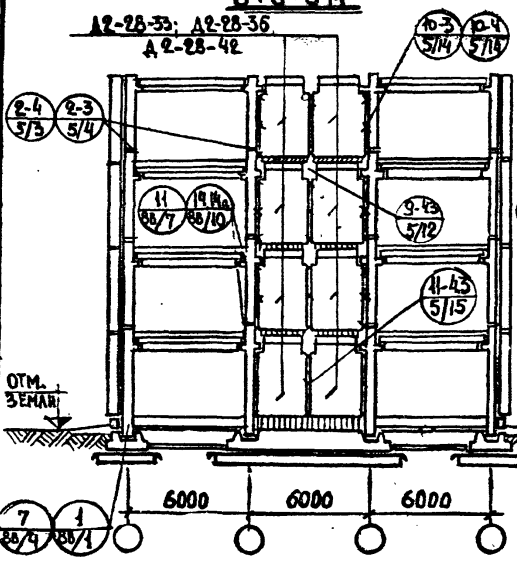
СХЕМЫ ПОПЕРЕЧНЫХ РАЗРЕЗОВ КАРКАСА. / Изд. 4 этаж / Полы по грунту.

Серия ИИ-04-0	
Выпуск 138	Лист 15

ПРИ ПОПЕРЕЧНОЙ РАМЕ КАРКАСА

6+6+6 м

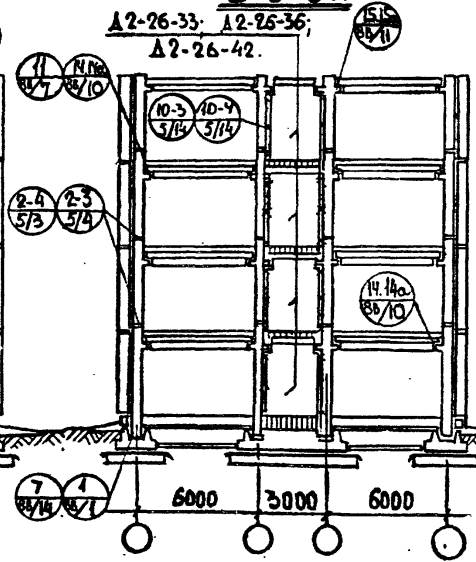
Δ2-26-33; Δ2-26-36;
Δ2-26-42



ПРИ ПОПЕРЕЧНОЙ РАМЕ КАРКАСА

6+3+6 м

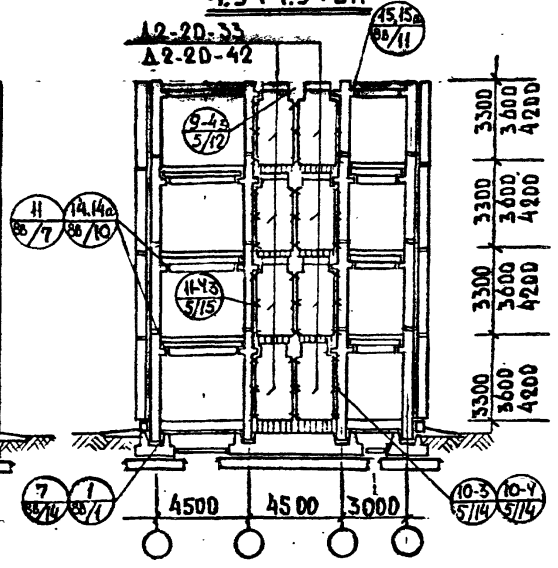
Δ2-26-33; Δ2-26-36;
Δ2-26-42



ПРИ ПОПЕРЕЧНОЙ РАМЕ КАРКАСА

4.5+4.5+3 м

Δ2-20-33;
Δ2-20-42



Примечания:

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ПИ-04-10, выпуск 66
2. Принцип маркировки узлов см. лист ПЗ-А востоящего альбома
3. Показанная на разрезах каркаса с шагом 4,5 м монтажная схема для диафрагм относится только к каркасу с колоннами сеч. 40x40 см.
4. Количество креплений диафрагм жесткости между собой и к колоннам, условно обозначенных знаком "X", показано на схемах для высоты этажа 3,3м. При H эт. равной 3,6 м и 4,2 м диафрагмы жесткости крепятся в четырех точках по высоте.

ТК
1976

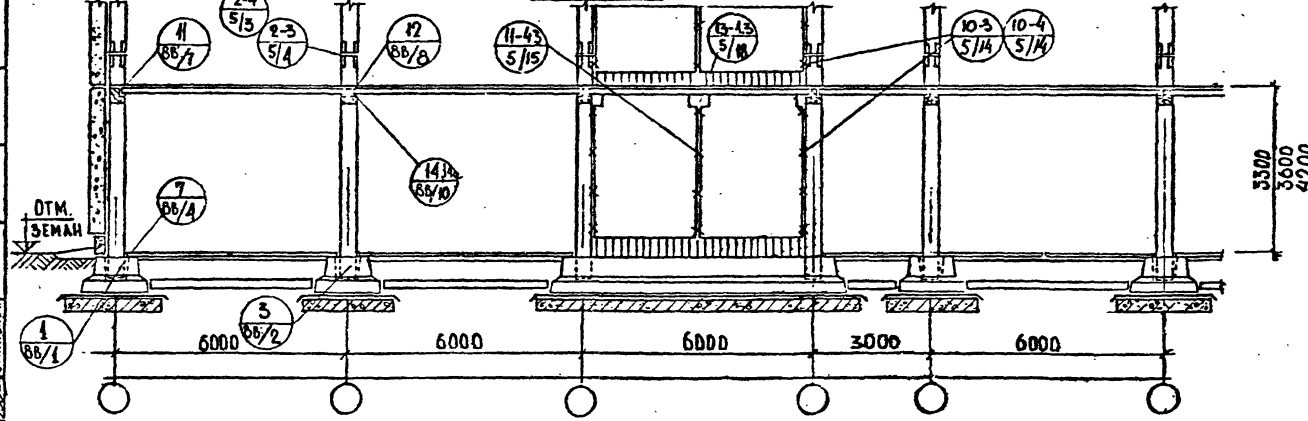
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

СХЕМЫ ПОПЕРЕЧНЫХ РАЗРЕЗОВ КАРКАСА. /Изд.1-4эшаж./

Волы по грузину. Варнава.

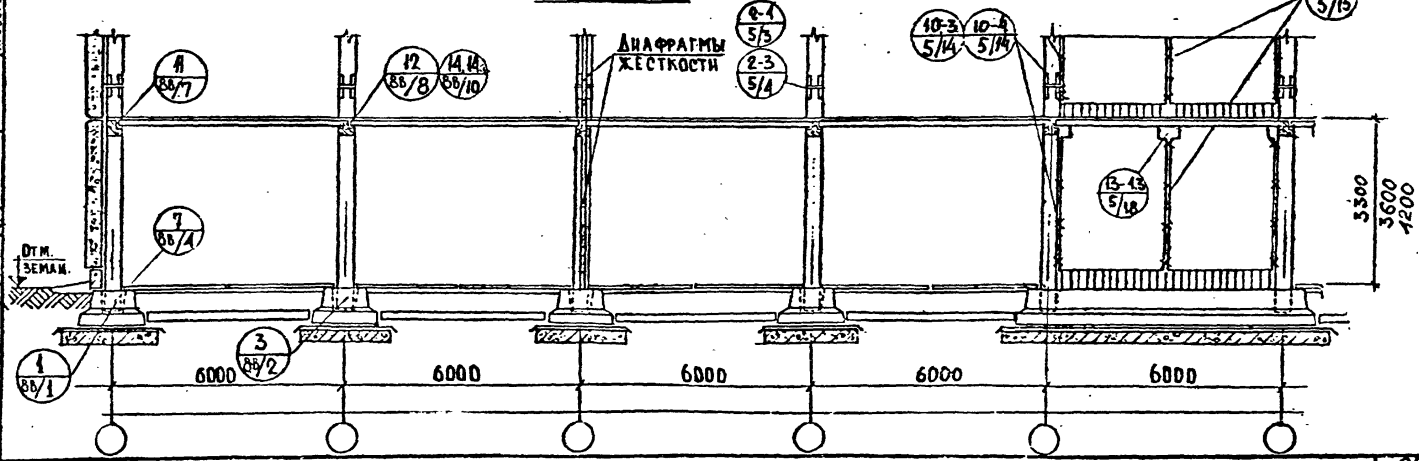
СЕРИЯ ИИ-04-0	
Выпуск 15б	Лист 16

РАЗРЕЗ 1-1



Примечания:
 1. Узлы маркированы на листе см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ИИ-04-10 выпуск 88
 2. Принцип маркировки узлов см. лист в составе альбома.

РАЗРЕЗ 2-2



НА ЧАСТИ 138 В ДИОМ. ПРИБЛИЖИТЕЛЬНО ПО ПОСРЕДИНЕ ПЕРВОГО ЭТАЖА

ТК
1976

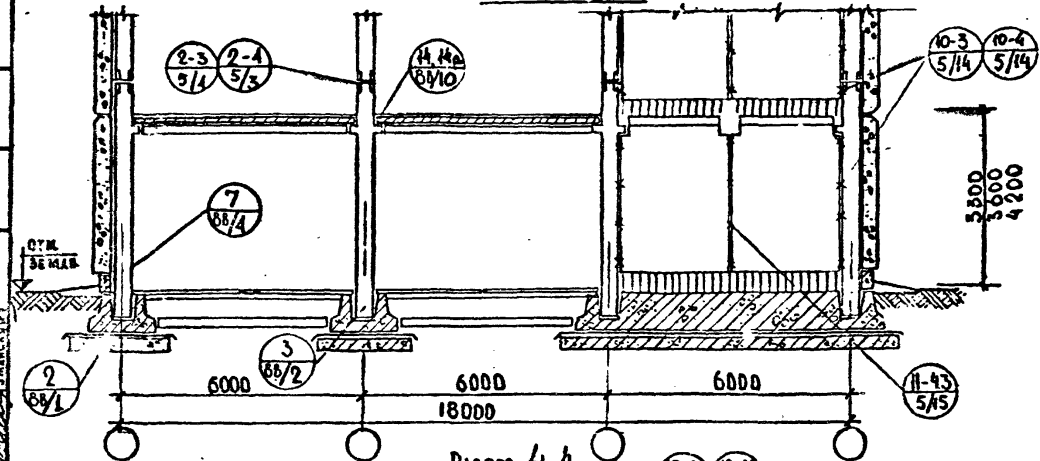
ФРАГМЕНТЫ ПРОДОЛЬНЫХ

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ
 ФРАГМЕНТЫ ПРОДОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ. / ИЗД. 1-4 ЭТАЖА /

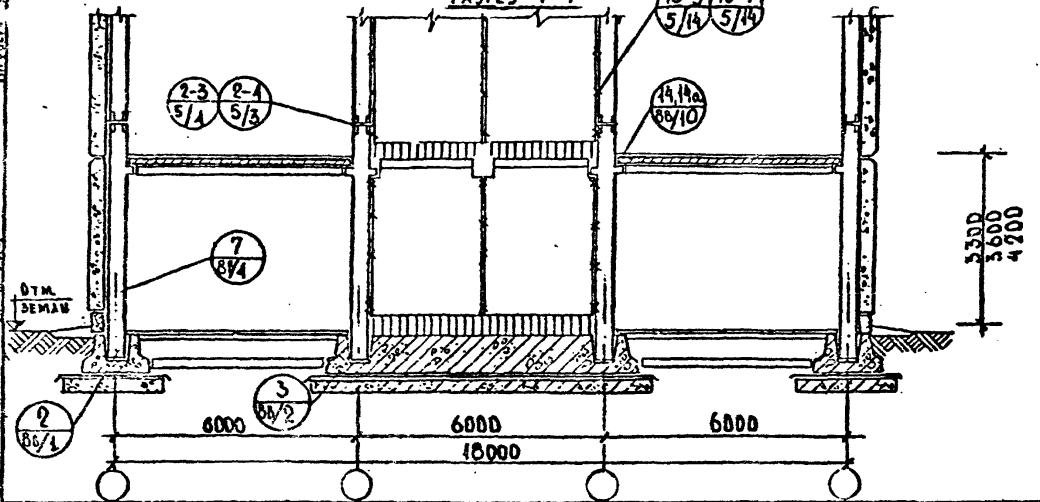
ПОЛЫ ПО ГРУНТУ.

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск 138. Лист 17

РАЗРЕЗ 3-3



РАЗРЕЗ 4-4



Примечания:

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ИИ-04-К/выпуск 88
2. Принцип маркировки узлов см. лист ИБ-4 настоящего альбома

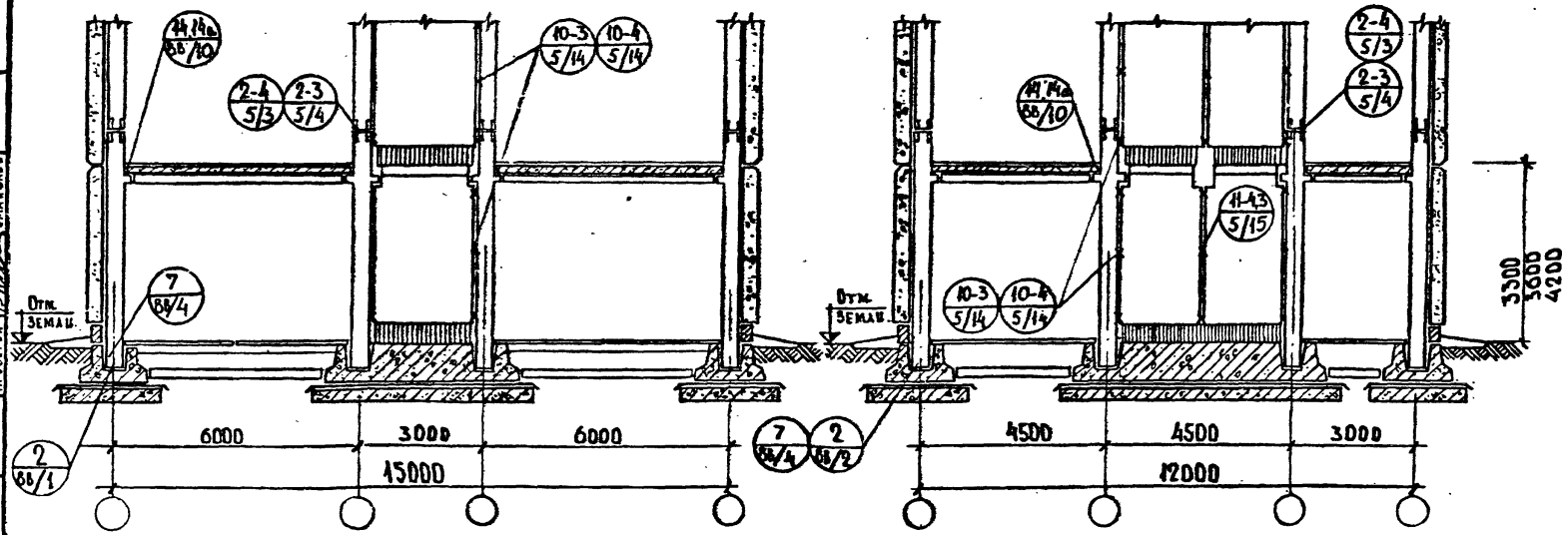
ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ
ФРАГМЕНТЫ ПОПЕРЕЧНЫХ РАЗРЕЗОВ. / Изд-4 этажа / ПОЯС ПО ГРУЗУ.

СЕРИЯ ИИ-04-0	
Выпуск 136	Лист 18

ПРИ ПОПЕРЕЧНОЙ РАМЕ КАРКАСА 6·3·6М

ПРИ ПОПЕРЕЧНОЙ РАМЕ КАРКАСА 4,5·4,5·3М



Примечания:

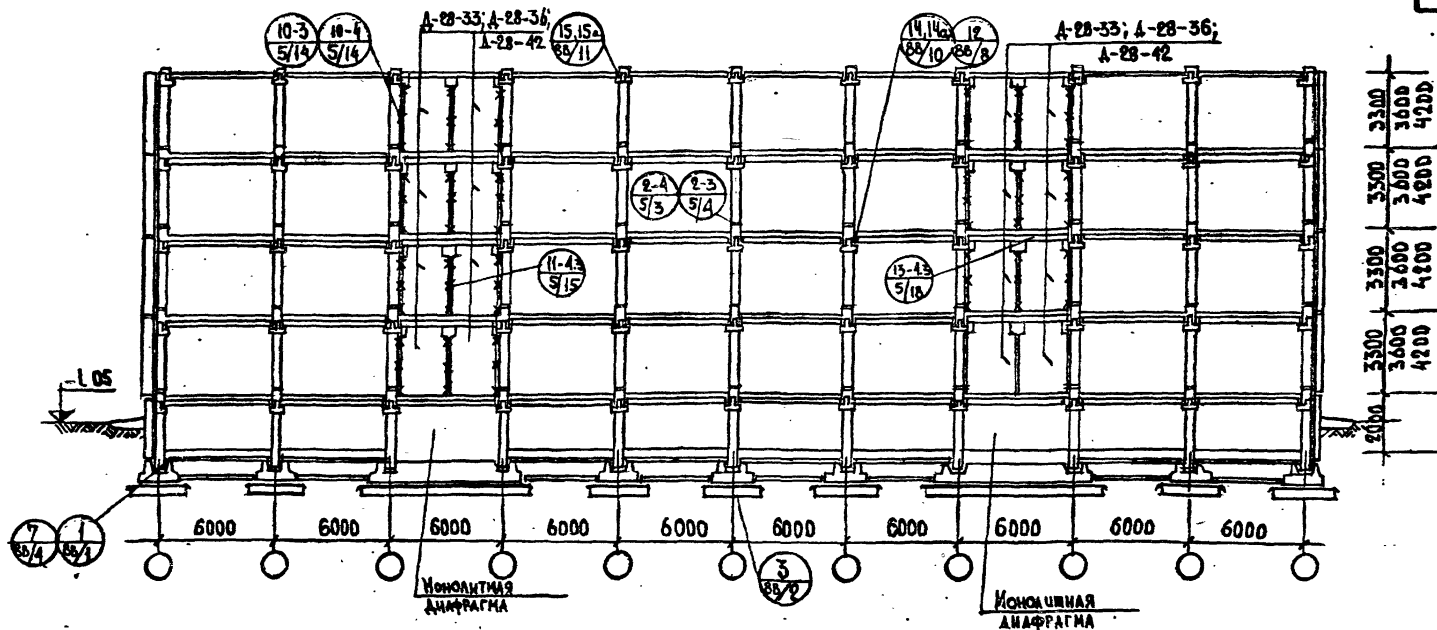
1. Узлы, замкнутые на данном листе, см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ИИ-04-10, выпуск 66
2. Принцип маркировки узлов см. лист ПЗ-4 настоящего альбома
3. Показанная на разрезах каркаса с шагом 4,5 м монтажная схема диафрагмы относится только к каркасу с колоннами сеч. 40x40 см.

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

ФРАГМЕНТЫ ПОПЕРЕЧНЫХ РАЗРЕЗОВ КАРКАСА /ИЗД. 4-ЭТАЖА/ ПОЛЫ ПО ГРУНТУ. ВАРШАВА.

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Вып. Лист
13Б 19



Примечания:

1. Узлы, маркированные на данном листе, см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ИИ-04-10 выпуск 8б
2. Принцип маркировки узлов см. лист И3-4 настоящего альбома
4. Количество креплений диафрагмы жесткости между собой и к колоннам, условно обозначенных знаком "X" показано на схемах для высоты этажа 3,3м. При H эт. равной 3,6 и 4,2 м диафрагмы жесткости крепятся в четырех точках по высоте.

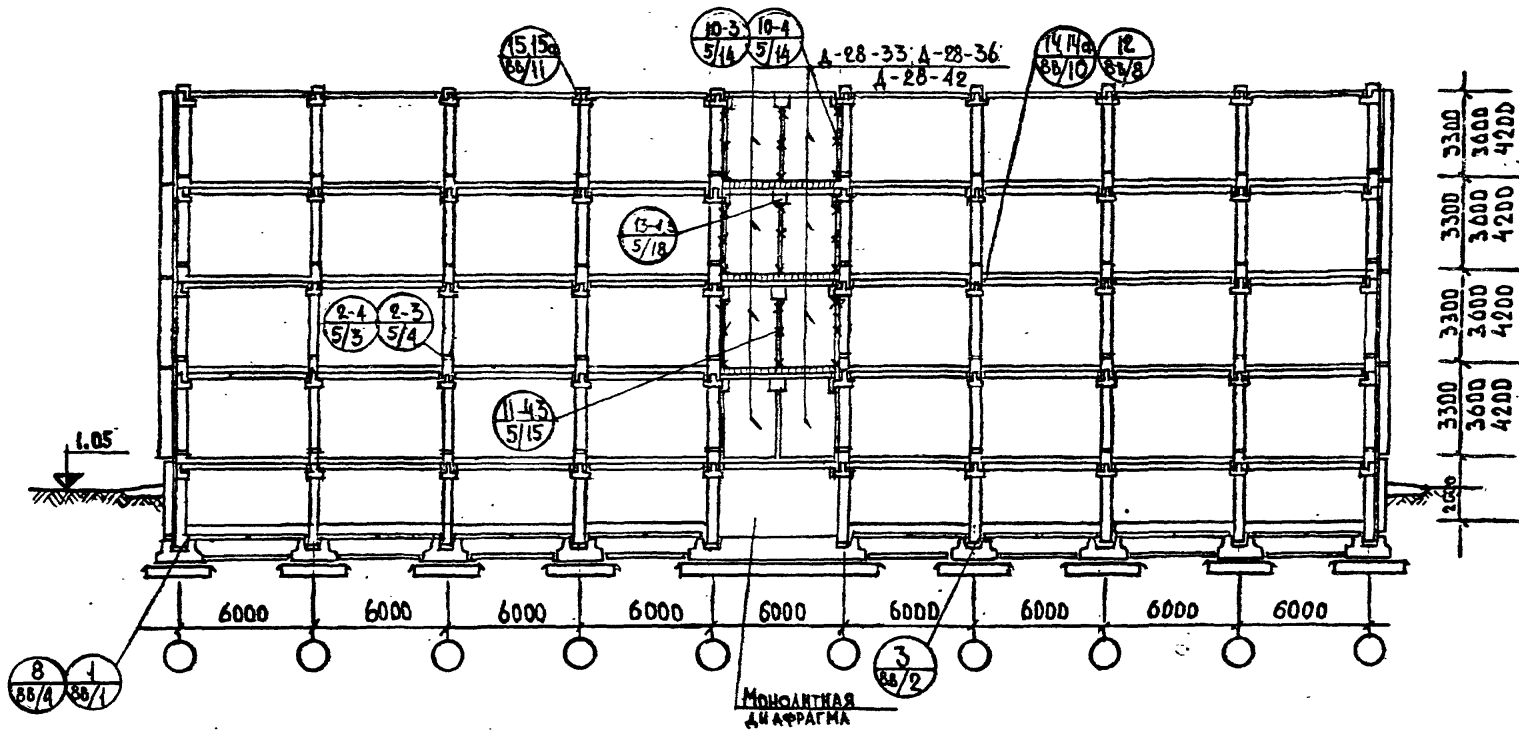
ТК

1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

СХЕМА ПРОДОЛЬНОГО РАЗРЕЗА КАРКАСА / ИЗДА-4ЭМАЖА / С ТИПИЧНЫМИ ПОДПОРКАМИ.

СЕРИЯ
ИИ-04-0Выпуск
15бЛист
20



Примечания:

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ИИ-04-И выпуск 86
2. Принцип маркировки узлов см. лист 13-4 настоящего альбома
4. Количество креплений диафрагмы жесткости между собой и к колоннам, условно обозначенных знаком "X", показано на схемах для высоты этажа 3,3м. При H эт. равной 3,6 м и 4,2 м диафрагмы жесткости крепятся в четырех точках по высоте.

ТК

1976

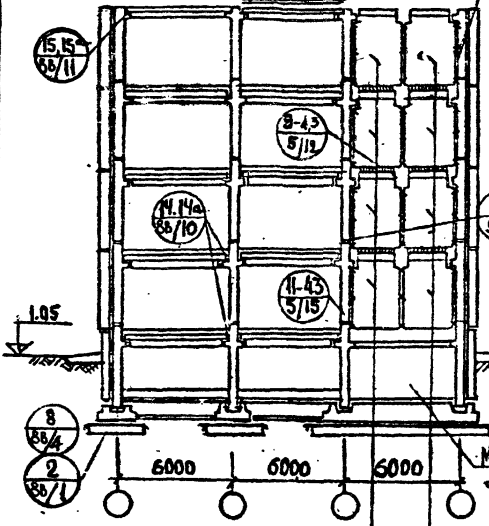
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

СХЕМА ПРОДОЛЬНОГО РАЗРЕЗА КАРКАСА /ИЗД. 1-4 ЭТАЖА/ С ТЕХНИЧЕСКИМ ПОДПОЛЬЕМ. ВАРНАКА.

СЕРИЯ
ИИ-04-0Выпуск
138 Лист
21

При поперечной раме каркаса

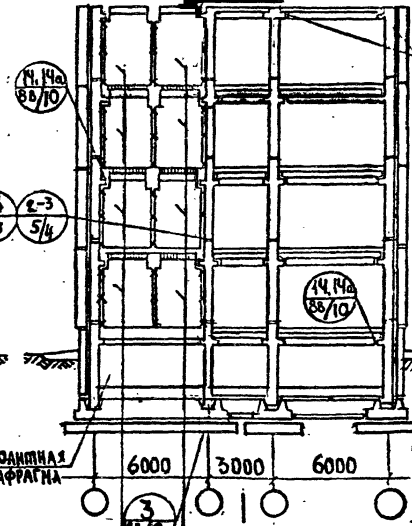
6*6*6М



12-28-33; 12-28-36
12-28-42

При поперечной раме каркаса

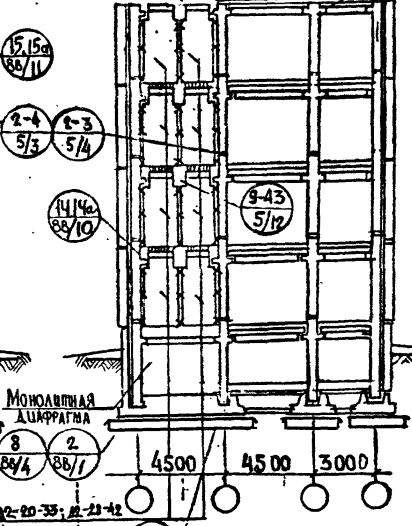
7*3*6М



12-26-33; 12-26-36
12-28-42

При поперечной раме каркаса

4.5*4.5*3М



12-20-33; 12-21-42

3500
3600
3700
3800
3900
4000
4100
4200
4300
4400
4500
4600
4700
4800
4900
5000

Монолитная диафрагма

Примечания:

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ИИ-04-Ювыпуск 88
2. Принцип маркировки узлов см. лист ПЗ-4 настоящего альбома
3. Показанная на разрезах каркаса с шагом 4.5 м монтажная схема диафрагмы относится только к каркасу с колоннами реч. 40x40 см.
4. Количество креплений диафрагмы жесткости между собой и к колоннам, условно обозначенных знаком "X", показано на схемах для высоты этажа 3,3м. При и эт. равной 3,3 м и 4,2 м диафрагмы жесткости крепятся в четырех точках по высоте.

К

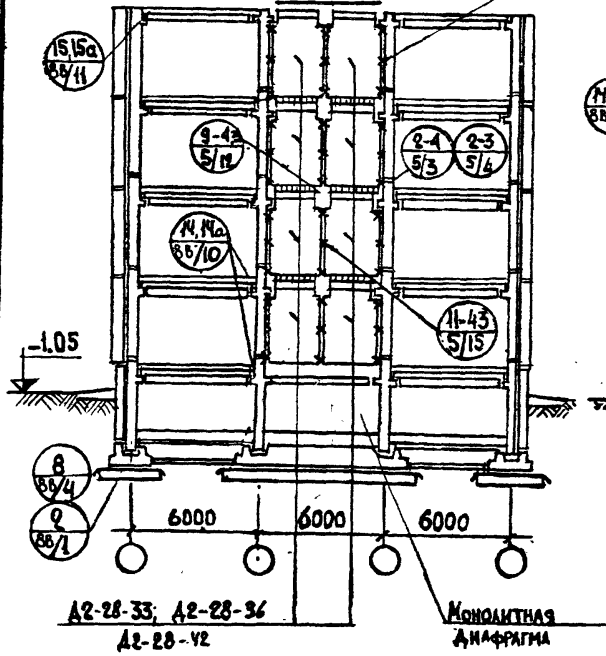
976

УКАЗАН ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

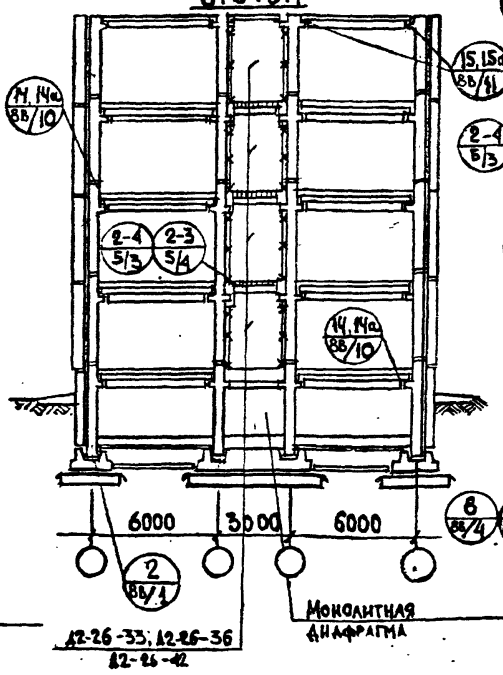
Схемы поперечных разрезов каркаса / ИИ-4 этажа / с техническими надписями

Серия ИИ-04-0
Выпуск 13В
Лист 22

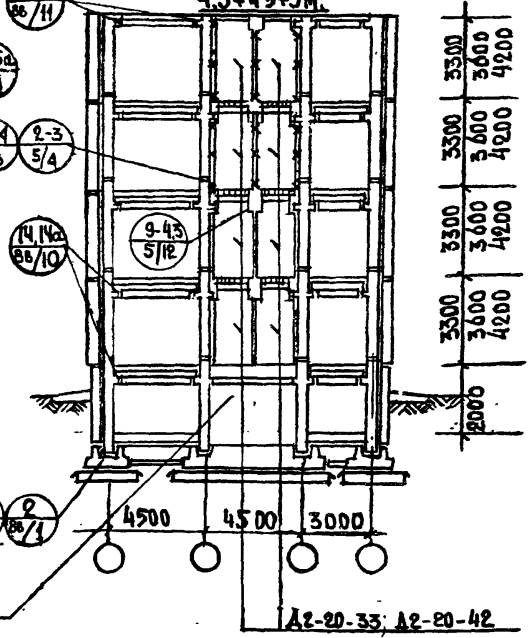
При поперечной раме каркаса
6+6+6 м



При поперечной раме каркаса
6+3+6 м



При поперечной раме каркаса
4.5+4.5+3 м



0020	0000	4200
3300	3600	4200
3300	3600	4200
3300	3600	4200
3300	3600	4200
2000		

Примечания:

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ИИ-04-10, выпуск 88
2. Принцип маркировки узлов см. лист ПЗ-4 настоящего альбома

3. Показанная на разрезах каркаса с шаром 4,5 м монтажная схема диафрагмы относится только к каркасу с колоннами сеч. 40x40 см.
4. Количество креплений диафрагмы жесткости между собой и к колоннам, условно обозначенным знаком "X", показано на схемах для высоты этажа 3,3м. При H эт. равной 3,6 м и 4,2 м диафрагмы жесткости крепятся в четырех точках по высоте.

ТК

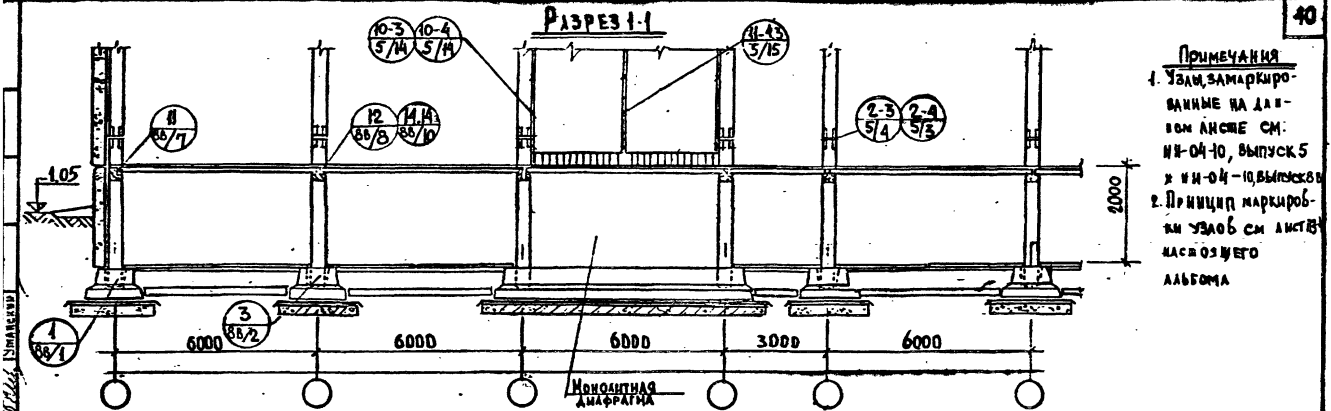
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

СХЕМЫ ПОПЕРЕЧНЫХ РАЗРЕЗОВ КАРКАСА / 4 ЗДА 4 ЭТАЖА / С ТЕХНИЧЕСКИМ ПОДПОЛБЕМ. ВАРИАНТ

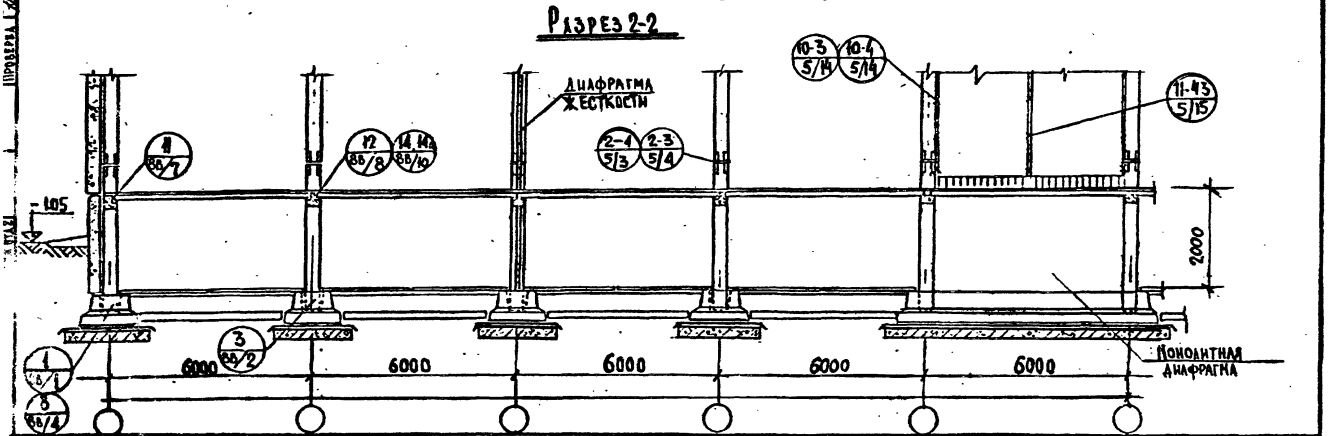
Серия ИИ-04-0
Выпуск 138 Лист 23

13883 40



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Узлы, замаркированные на 1 и 1-10м листах см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ИИ-04-10, выпуск 6
2. Принцип маркировки узлов см. листы альбома

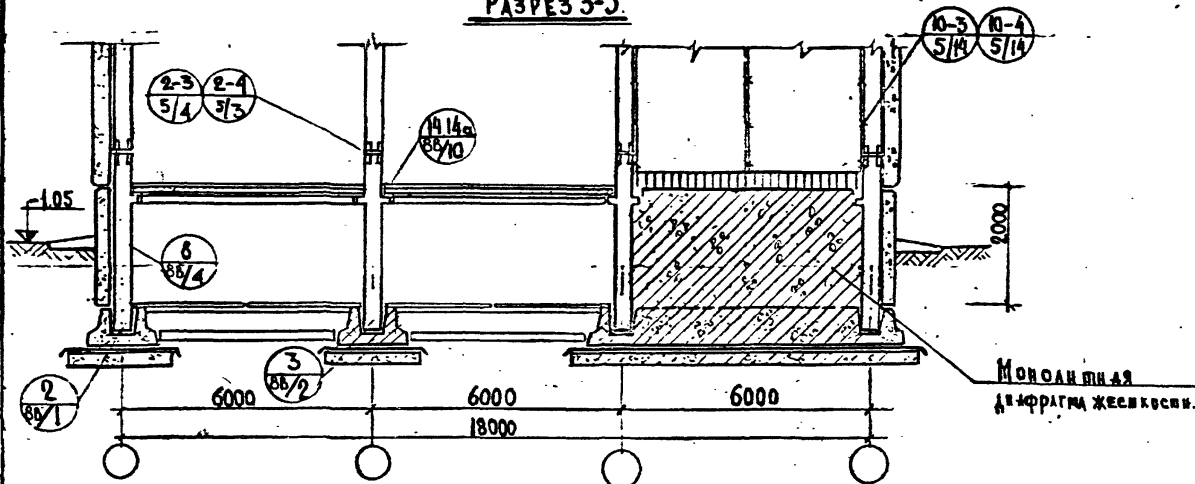


УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

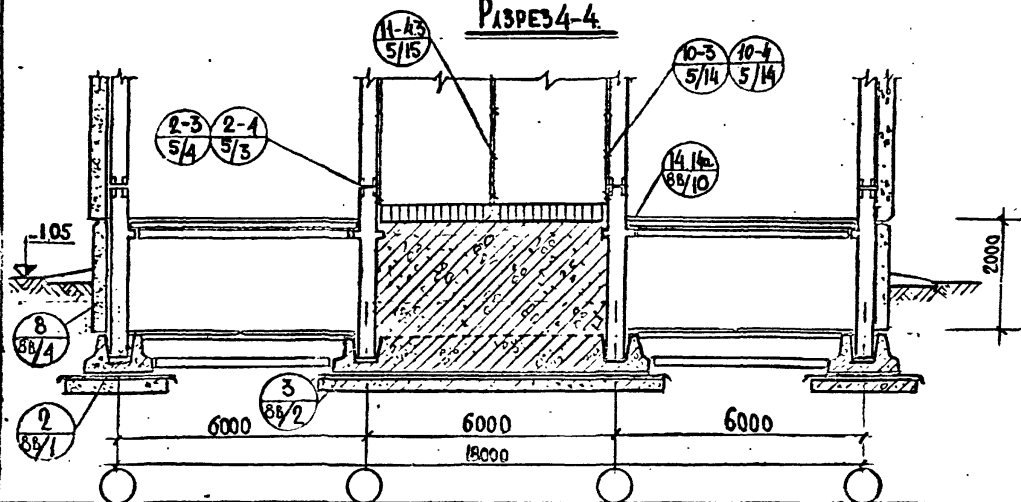
ФРАГМЕНТЫ ПРОДОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ КАРКАСА. / ИИ-04-10, 4 ЭТАЖА. / С ТЕХНИЧЕСКИМ ПОДПОДЬЕМ

СЕРИЯ ИИ-04-0	
Выпуск 135	Лист 24

РАЗРЕЗ 3-3.



РАЗРЕЗ 4-4.



Примечания:

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ИИ-04-привыпуск 88
2. Принцип маркировки узлов см. лист ИИ-4 настоящего альбома

ТК

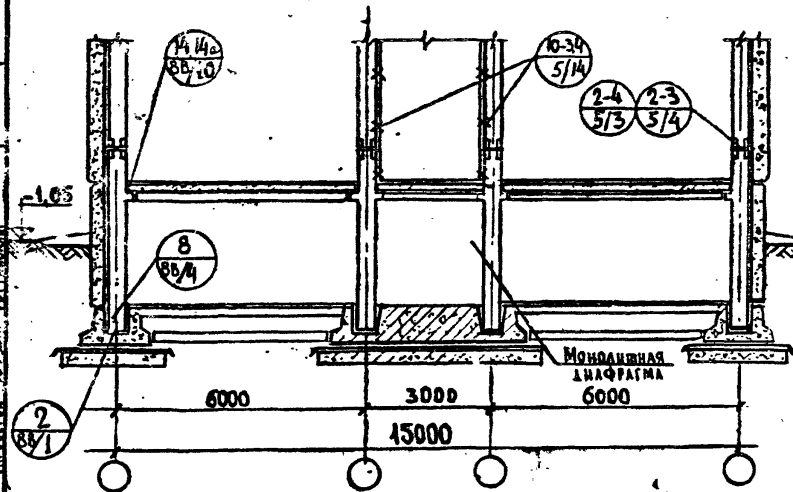
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

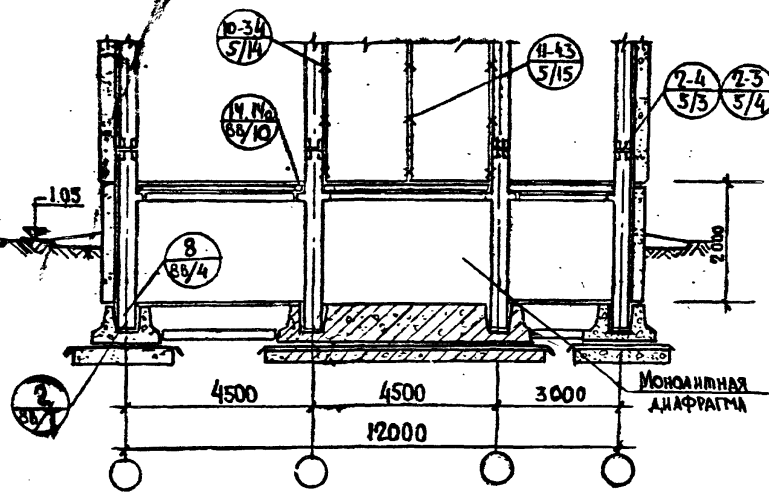
ФРАГМЕНТЫ ПОПЕРЕЧНЫХ РАЗРЕЗОВ / ИЗ Д. 4 ЭТАЖА / С ВЕХНИЧЕСКИМ ПОДПОЛЬЕМ.

СЕРИЯ
ИИ-04-0ВЫПУСК
13бЛИСТ
25

При поперечной раме каркаса 6+3+6м



При поперечной раме каркаса 4.5+4.5+3м



Примечания:

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. ИИ-04-10, выпуск 5 и ИИ-04-10, выпуск 88
2. Принцип маркировки узлов см. лист ПЗ-4 настоящего альбома
3. Показанная на разрезах каркаса с шагом 4,5 м монтажная схема диафрагм относится только к каркасу с колоннами сеч. 40x40 см.

ТК

1976

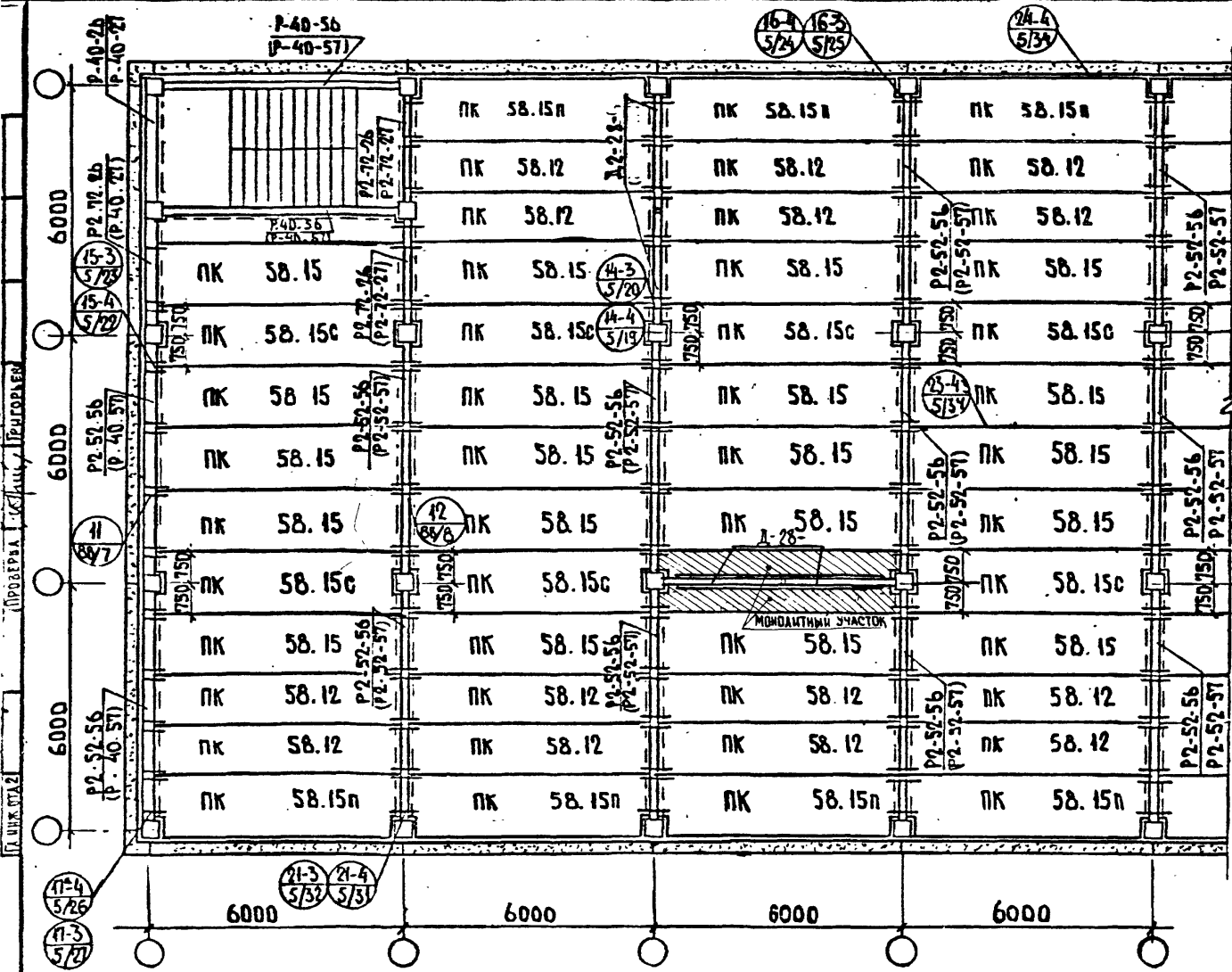
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

РАЗМЕРЫ ПОПЕРЕЧНЫХ РАЗРЕЗОВ / ИДТ-4 ЭШАЖА / С ПЕЧИЩЕСКИМ РАСТВОРОМ. ЗАРЯДОВ

СЕРИЯ ИИ-04-0

Выпуск Лист 13В 26

13883 43



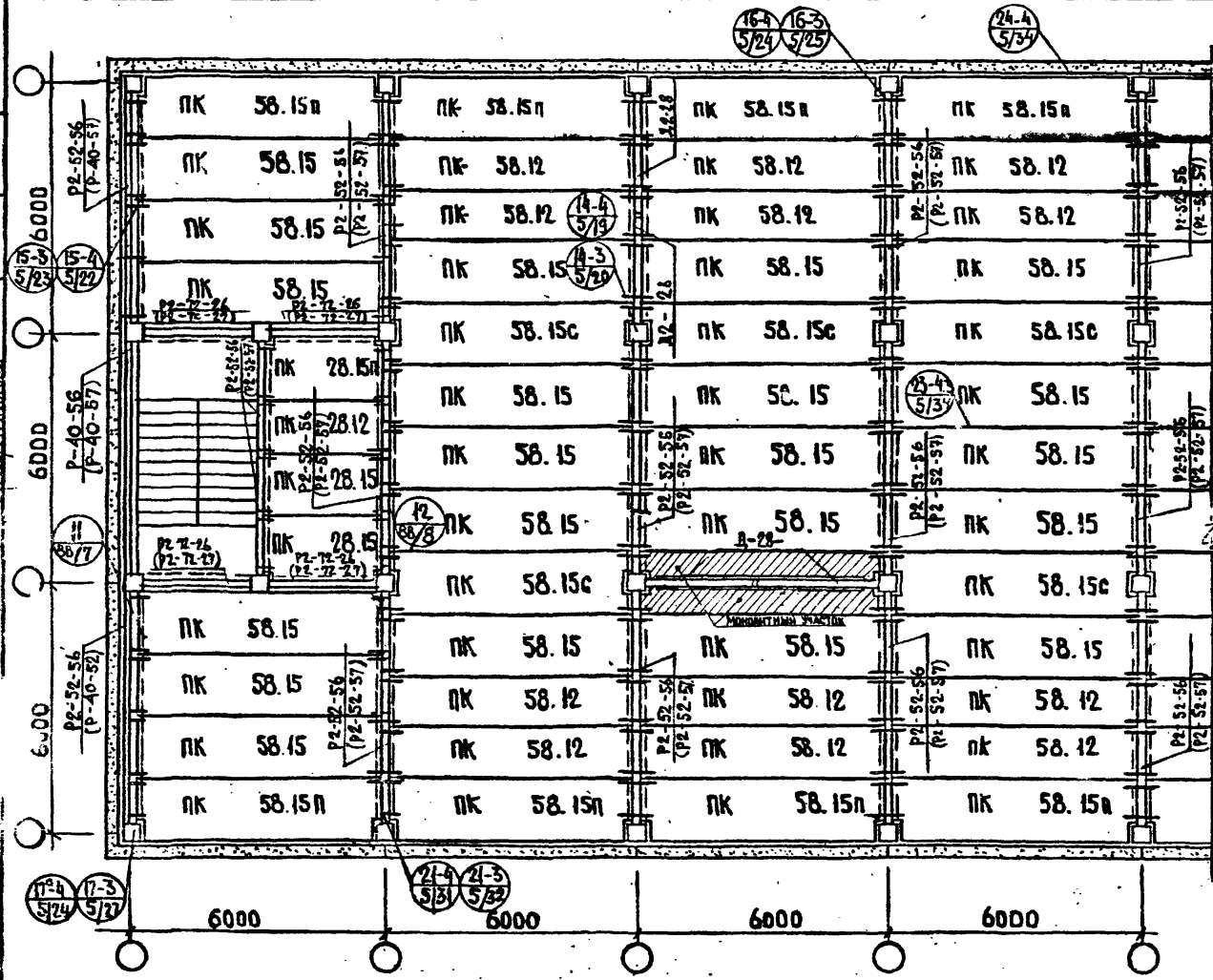
Примечания:

1. В маркировке плит перекрытия условно не показана несущая способность панелей.
2. Размеры и маркировка, данные в скобках, относятся к каркасу с колоннами сеч. 30x30см
3. Общие указания по выполнению монтажных схем каркаса и монтажу его элементов смотри альбом ИИ-04-0, вып.6 и пояснительную записку к настоящему альбому.
4. Принцип маркировки узлов см. лист И3-4 настоящего альбома
5. Монолитный участок выполнять по конкретному проекту.

ТК
1976

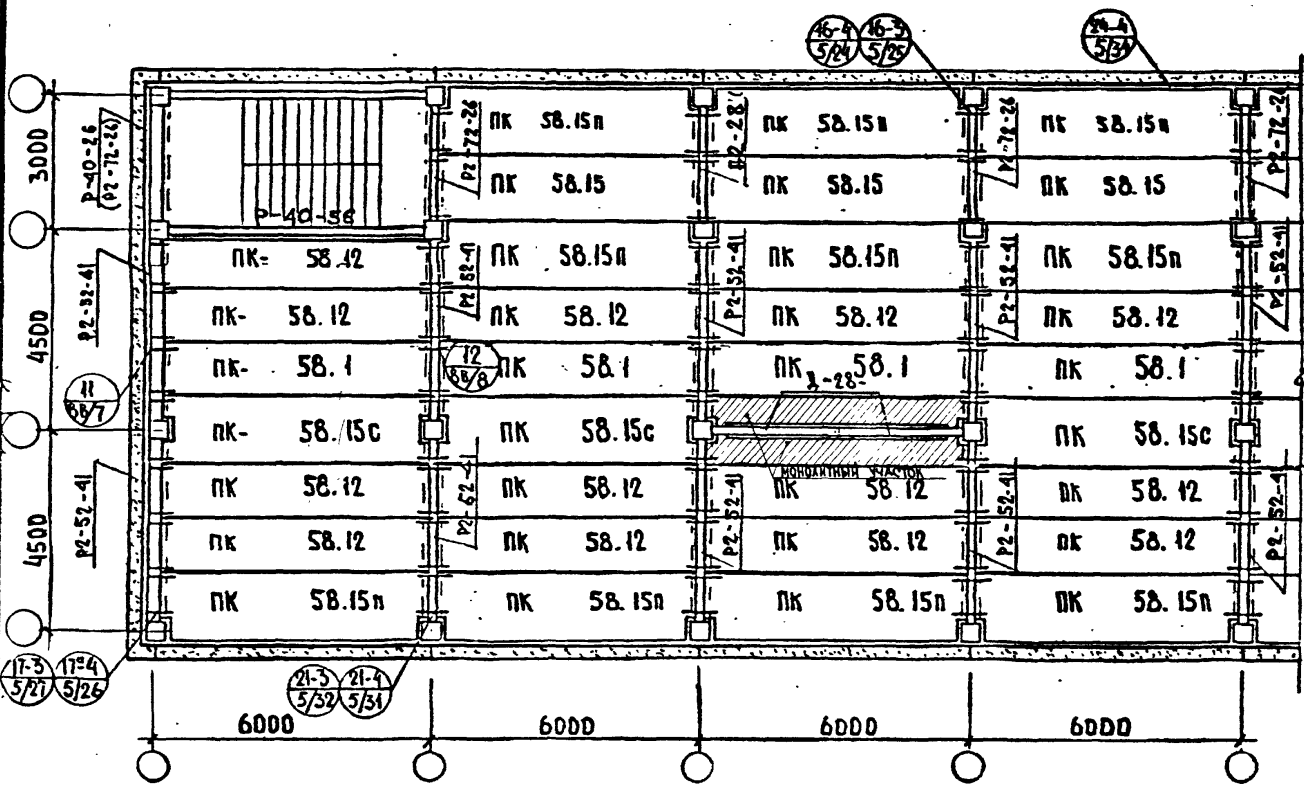
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ
 ПРИМЕР МОНТАЖНОГО ПЛАНА ПЕРЕКРЫТИЯ ПРИ ПОПЕРЕЧНОЙ РАМЕ 6·6+6м с досками поперек рам.

СЕРИЯ
ИИ-04-С
 Выпуск лист
136 27



Примечания:

1. В маркировке плит перекрытия условно не показана несущая способность панелей.
2. Размеры и маркировка, данные в скобках, относятся к каркасу с колоннами сеч. 300х300мм
3. Общие указания по выполнению монтажных схем каркаса и монтажу его элементов смотри альбом ИИ-04-0, вып.6 и пояснительную записку к настоящему альбому.
4. Принцип маркировки узлов см. лист ПЗ-4 настоящего альбома
5. Монтажный участок выполнять по конкретному проекту.



Примечания:

1. В маркировке плит перекрытия условно не показана несущая способность панелей.
2. Размеры и маркировка, данные в скобках, относятся к каркасу с колоннами сеч. 30x300м
3. Общие указания по выполнению монтажных схем каркаса и монтажу его элементов смотри альбом ИИ-04-0, вып. 6 и пояснительную записку к настоящему альбому.
4. Принципы маркировки узлов см. лист ПЗ-4 настоящего альбома
5. Монданный участок выполнять по конкретному проекту.

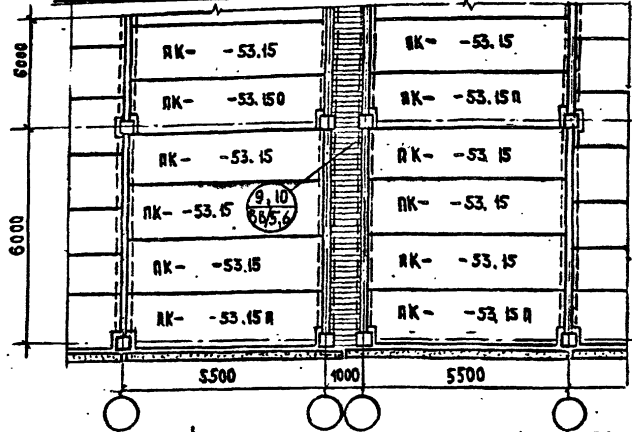
ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

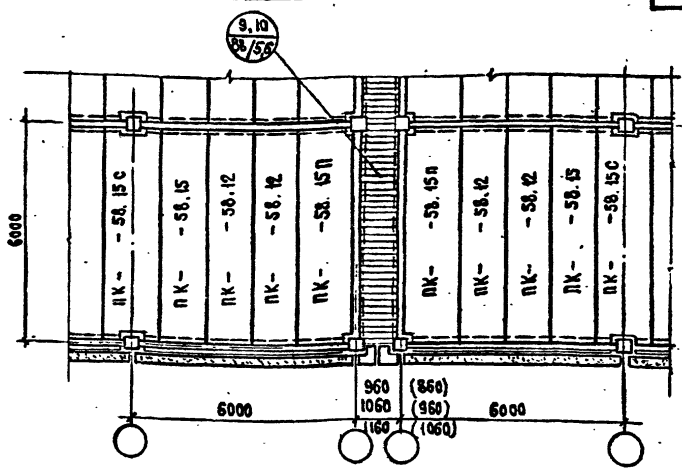
ПРИМЕР МОНТАЖНОГО ПЛАНА ПЕРЕКРЫТИЯ ПРИ ПОПЕРЕЧНОЙ РАМЕ 45+4.5+3м С ЛЕСТНИЦЕЙ ПОПЕРЕК РАМЫ.

СЕРИЯ ИИ-04-0
Выпуск Лист 138 31

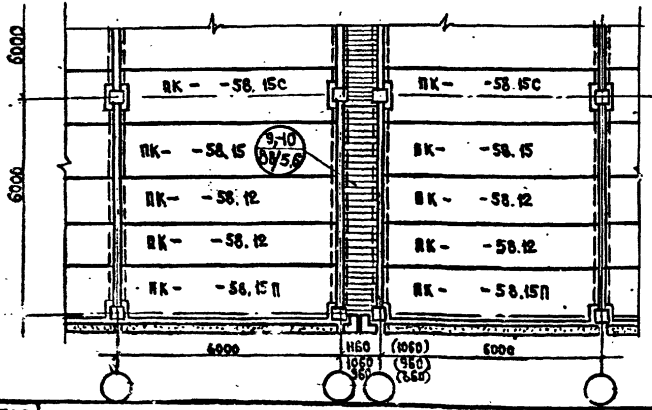
ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ ПРИ ПОПЕРЕЧНОМ КАРКАСЕ /ВАРИАНТ I/



ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ ПРИ ПРОДОЛЬНОМ КАРКАСЕ 48



ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ ПРИ ПОПЕРЕЧНОМ КАРКАСЕ /ВАРИАНТ II/



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. РАЗМЕР 1160 (1060) СООТВЕТСТВУЕТ ТОЛЩИНЕ НАРУЖНЫХ СТЕН - 350 мм;
2. РАЗМЕР 1060 (960) СООТВЕТСТВУЕТ ТОЛЩИНЕ НАРУЖНЫХ СТЕН - 300 мм;
3. РАЗМЕР 960 (860) СООТВЕТСТВУЕТ ТОЛЩИНЕ НАРУЖНЫХ СТЕН - 250 мм.
2. РАЗМЕРЫ, УКАЗАННЫЕ В СКОБКАХ, ОТНОСЯТСЯ К КАРКАСУ С КРАЙНИМИ СЕЧЕНИЯМИ 30x30 см.
3. УЗЛЫ, ЗАМАРКИРОВАННЫЕ НА ДАННОМ ЛИСТЕ, см. ИИ-04 - выпуск
4. ПРИНЦИП МАРКИРОВКИ УЗЛОВ см. ЛИСТ ПЗ-4 НАСТОЯЩЕГО АЛЬБОМА.

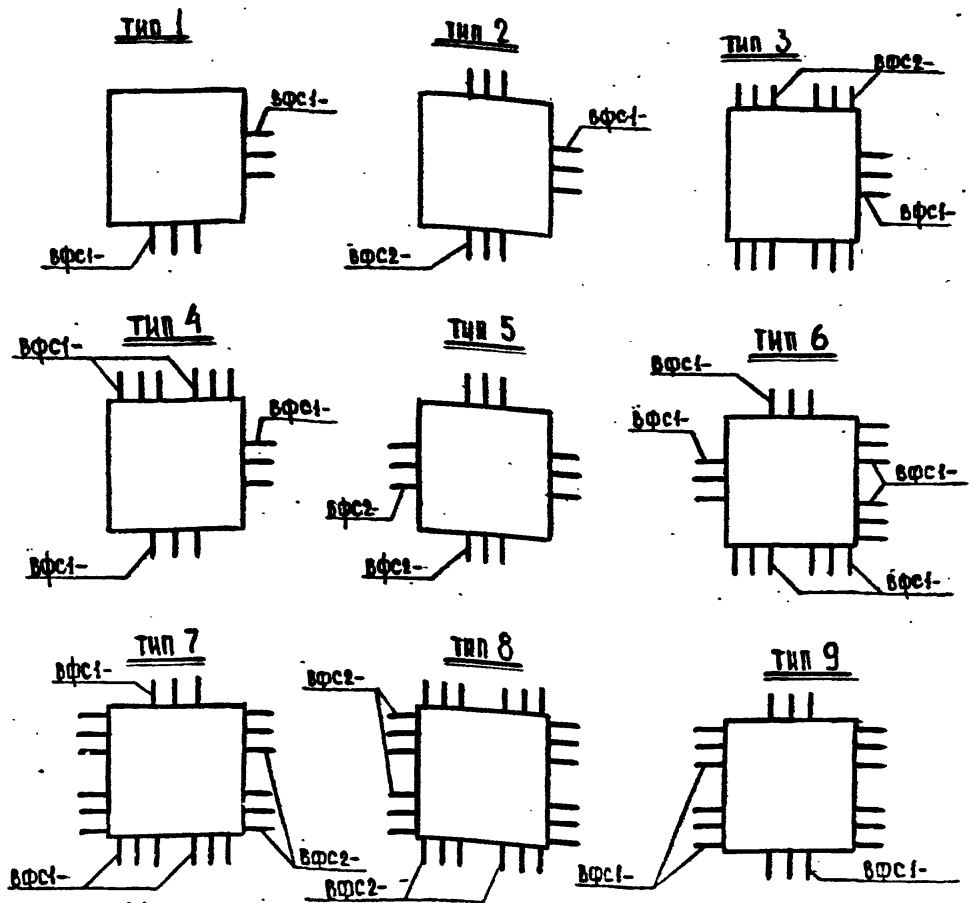
ТК
197

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ

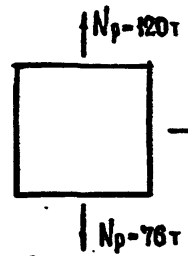
СЕРИЯ ИИ-04-0
Выпуск Лист
156 32

13883 49



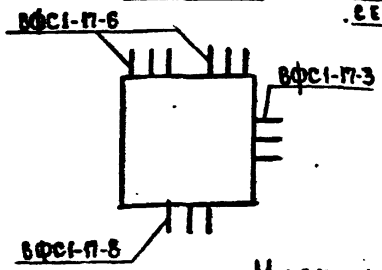
ПРИМЕР ПОДБОРА ЗАКАДНЫХ СЕТОК И
МАРКИРОВКИ ФУНДАМЕНТА ПО УСЛОВИЯМ
ПЕРЕДАЮЩИМСЯ НА ФУНДАМЕНТ СО
СВЯЗЕЙ - РАСПОРОК.

СХЕМА 1.



УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ
НА ФУНДАМЕНТ СО
СВЯЗЕЙ - РАСПОРОК.

СХЕМА 2.



ПОДБОР ЗАКАДНЫХ
СЕТОК.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В МАРКИРОВКЕ ФУНДАМЕНТА.

ЦИФРА: В-ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ СТРОИ-
ТЕЛЬСТВЕ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ.
ФС17-3, МАРКА ФУНДАМЕНТА ДЛЯ ОБЫЧНЫХ
УСЛОВИЙ.
ЗНАМЕНАТЕЛЬ: 4- ВПП ФУНДАМЕНТА ПО
СХЕМЕ ВЫПУСКОВ.

- 0- УСЛОВИЕ НА ЗАКАДНУЮ СЕТКУ СЛЕВА
- 3- УСЛОВИЕ СПРАВА В ДЕСЯТКАХ ПОМИ
- 2- КОЛИЧЕСТВО ЗАКАДНЫХ СЕТОК.
- 6- УСЛОВИЕ НА ЗАКАДНУЮ СЕТКУ СВЕРХУ.
- 8- УСЛОВИЕ НА ЗАКАДНУЮ СЕТКУ СНИЗУ

МАРКА ФУНДАМЕНТА.

ПРИДЕЛЕННАЯ МАРКИРОВКА
ФУНДАМЕНТА УСЛОВНА
МОЖЕТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНА В
СООТВЕТСТВИИ С ОБЩЕЙ СИСТЕМОЙ
МАРКИРОВКИ ПРИНЯТОЙ В КОН-
КРЕТНОМ ПРОЕКТЕ.

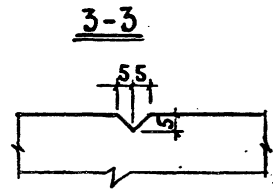
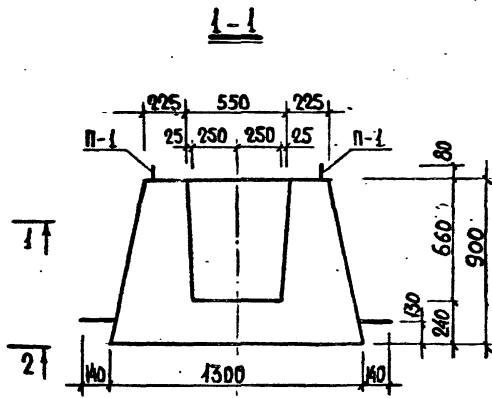
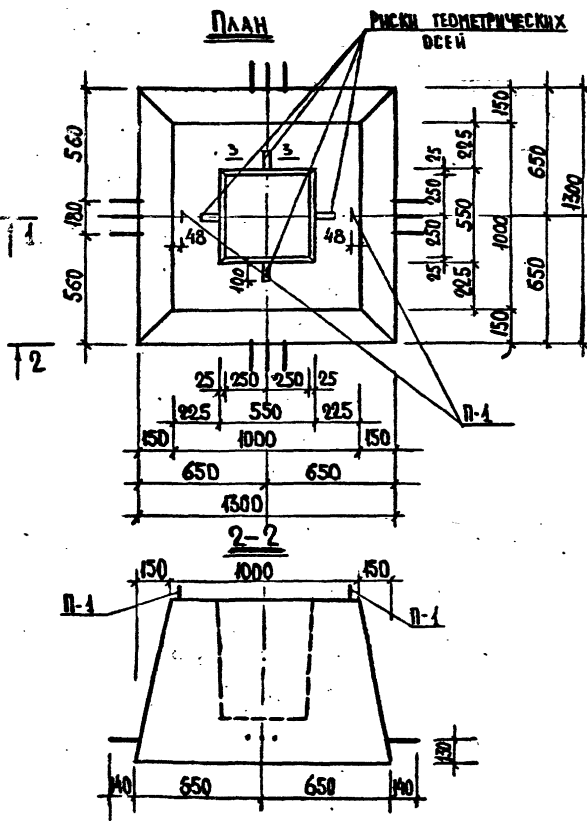
вф17-3
4/03-2x6.8

ТК
376

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

МАРКИРОВКА ФУНДАМЕНТОВ.

СЕРИЯ	
ИИ-04-0	
Лист	33
138	



ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИН ФУНДАМЕНТ

МАРКА ФУНДАМ.	МАССА Т.	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м ³	РАСХОД СТАЛИ кг
ББК-13-4 5/8.8-Б.13	2.53	300	1.04	221.91

ПРИМЕР РЕШЕНИЯ.

ТК
1970

ФУНДАМЕНТ **ВК-13-4** **ОПЛУБОЧНЫЙ** **ПРИМЕЖ.**
5/8.8-Б.13

СЕРИЯ ИИ-04-0
Выполн. Лист 13В 34

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРК АРМАТУРНЫХ
ИЗДЕЛИЙ №1 ДАН ФУНДАМЕНТ

МАРКА ФУНДАМ.	МАРКА ИЗДЕЛ.	К-ВО ШТ.	МАССА, КГ			ИД. АНКРА
			1 ШТ	ВСЕХ	ВШЕИ	
ББК 13-13/8	С-1	1	29.12	29.12	221.31	
	С-2	1	24.61	24.61		
	С-3	7	4.96	34.72		
	С-4	1	25.68	25.68		
	ВФС-13.13	1	47.69	47.69		
	ВФС-13.8	1	30.55	30.55		
	ОС-1	12	1.72	20.64		
	ОС-2	8	0.53	4.24		
	П-1	2	2.03	4.06		

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН ФУНДАМЕНТ

Вид СТАЛИ	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ СТАЛЬ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПО ГОСТ 5781-61										ВСЕГО НА 1 Ф-МЕН	
	А II			А I				А I				
	Ф40	Ф32	Итого	Ф18	Ф12	Ф10	Итого	Ф14	Ф12	Ф10		Итого
Сечение, мм	4.74	4.74	—	10.32	89.16	62.88	—	3.36	1.04	1.04	—	—
Длина, м	4.74	4.74	—	10.32	89.16	62.88	—	3.36	1.04	1.04	—	—
Масса, кг	46.78	29.91	76.69	20.64	79.17	38.80	138.61	4.06	0.92	0.64	5.62	221.31

ПРИМЕР РЕШЕНИЯ.

ТК

1976

ФУНДАМЕНТ

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

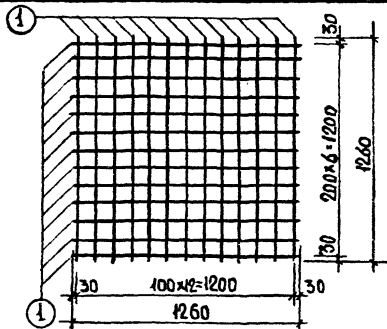
ББК-13-4
5/8.3-13.3

СПЕЦИФИКАЦИЯ.

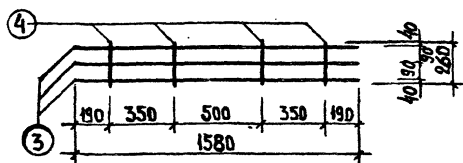
Серия
ИИ-04-С

Выпуск
136

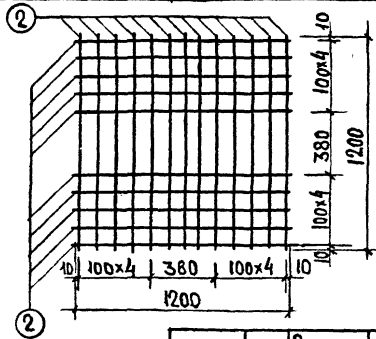
Лист
35



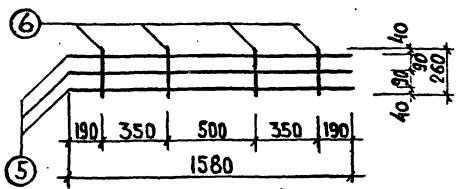
МАРКА ИЗДЕЛ.	№№ ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ Ф ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	МАССА, КГ		
					ПОЗИЦ.	ВСЕХ	ИЗДЕЛ.
С-1	1	12A II	1260	26	1.12	29.12	29.12



МАРКА ИЗДЕЛ.	№№ ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	МАССА, КГ		
					ПОЗИЦ.	ВСЕХ	ИЗДЕЛ.
ВФС-13.13	3	40A II	1580	3	15.59	46.77	47.69
	4	12A I	260	4	0.23	0.92	



МАРКА ИЗДЕЛ.	№№ ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ Ф ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	МАССА, КГ		
					ПОЗИЦ.	ВСЕХ	ИЗДЕЛ.
С-2	2	12A I	1200	23	1.07	24.61	24.61



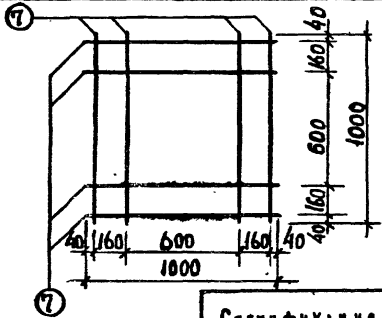
ПРИМЕР РЕШЕНИЯ

МАРКА ИЗДЕЛ.	№№ ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	МАССА, КГ		
					ПОЗИЦ.	ВСЕХ	ИЗДЕЛ.
ВФС-13.8	5	32A II	1580	3	9.97	29.91	30.55
	6	10A I	260	4	0.16	0.64	

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ
 ФУНДАМЕНТ ВФК-13-4 АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
 5/88-13.13

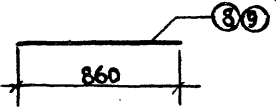
СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск 13В Лист 31



Спецификация стальной каркас.

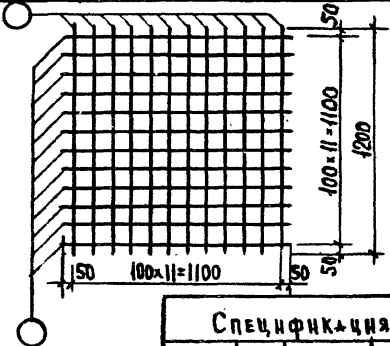
Марка	№ поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса		
					Итог.	Всех	Изд.
С-3	7	10АІІ	1000	8	0.62	4.96	4.96

OC-L, OC-2.



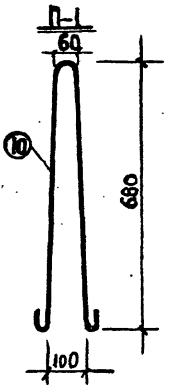
Спецификация стальной каркас.

Марка	№ поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса		
					Итог.	Всех	Изд.
OC-1	8	18АІІ	860	1	1.72	1.72	1.72
OC-2	9	10АІІ	860	1	0.53	0.53	0.53



Спецификация стальной каркас.

Марка	№ поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса		
					Итог.	Всех	Изд.
С-4	2	12АІІ	1200	24	1.07	25.68	25.68



ПРИМЕР РЕШЕНИЯ

Спецификация стальной каркас.

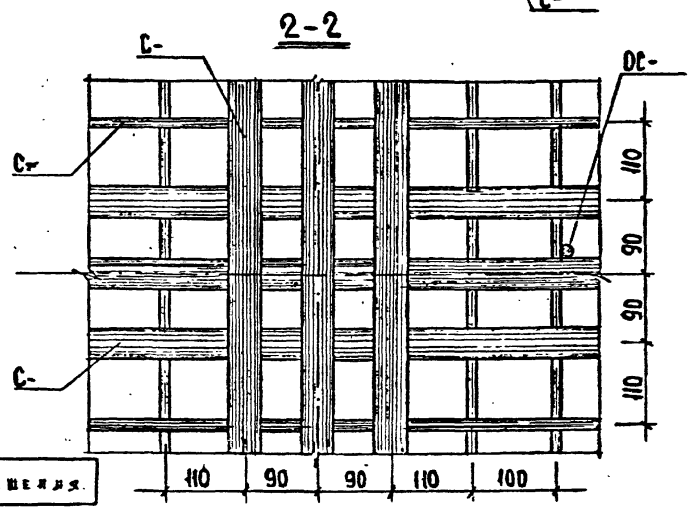
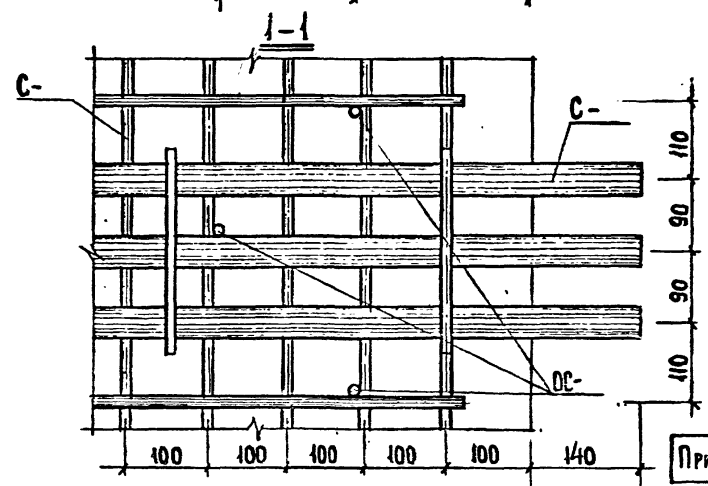
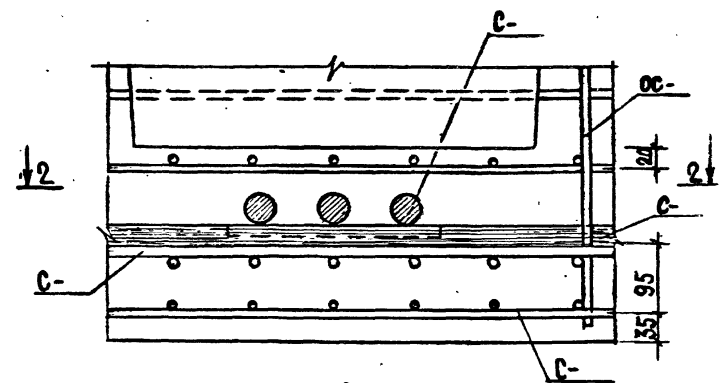
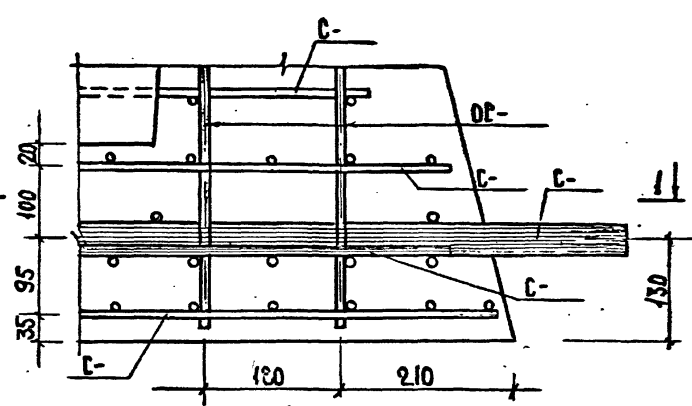
Марка	№ поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса		
					Итог.	Всех	Изд.
П-1	10	14АІІ	1680	1	2.03	2.03	2.03

TK
17/6

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ
 Фундамент ВБК-13-4 Арматурные изделия 518.8-13.13.

Серия ИИ.04-0
 Выпуск Лист 138 38

ИЗДАНИЕ 1977



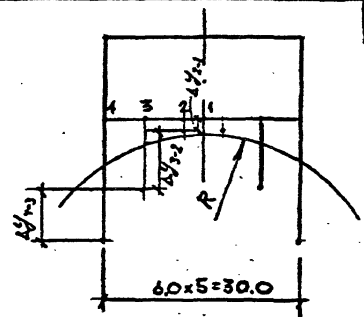
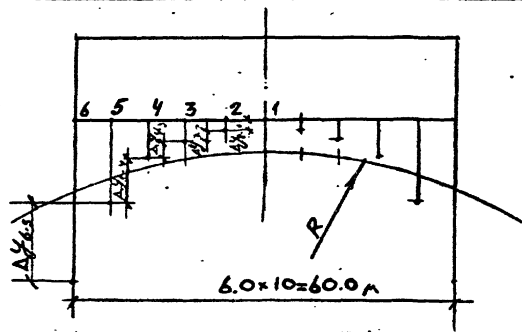
ПРИМЕР РЕШЕНИЯ

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ
ФУНДАМЕНТЫ. УЗЛА УСТАНОВКИ ЗАКАДНЫХ СЕТОК.

СЕРИЯ
ИИ-04-Д
Выпуск 138
Лист 39

Вид нагрузок	Для пиллеров /м			
	величина нагрузки			
А. РАСЧЕТНАЯ	4.0	5.2	7.2	9.0
Б. НОРМАТИВНАЯ, В ТИ АНТЕЛЬНО-ЛЕГКОВ.	3.4	4.4	6.2	7.8
В. ВРЕМЕННЫЕ РАСЧЕТНЫЕ	1.6	2.3	3.6	5.4
Г. ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВНЫЕ	1.2	1.8	3.0	4.5



R _{км}	7	10	12	15	20
E _{н/л/м}	5	4	3	2	1
l _{н/л/м}	7	6	5	4	3

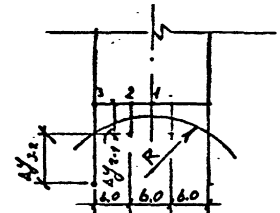
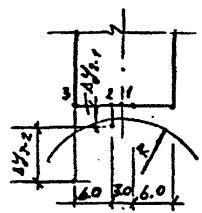
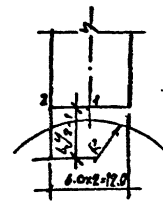
R _{км}	E _{н/л/м}	l _{н/л/м}	3-2	2-1
7	17.8	13.4	2.9	5.9
10	12.3	9.7	6.9	4.2
12	10.4	8.05	5.75	3.46
15	8.2	6.5	4.6	2.8
20	6.15	4.85	3.45	2.1

R _{км}	E _{н/л/м}	l _{н/л/м}	3-2	2-1
7	10.1	5.05	0.63	
10	7.05	3.53	0.44	
12	5.90	2.95	0.37	
15	4.68	2.34	0.29	
20	3.52	1.77	0.22	

h в м	3.3	3.6	4.2
-------	-----	-----	-----

M_{нн} = 5.5 тн

НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА ОТ СОБ. ВЕСА ПИЛЛЕРОВ Q_{св}/м



R _{км}	2-1 Q _{св} /м
7	8.60
10	2.52
12	2.10
15	1.68
20	1.26

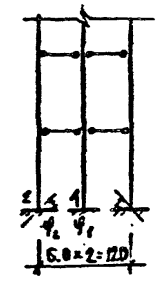
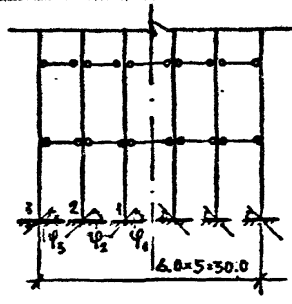
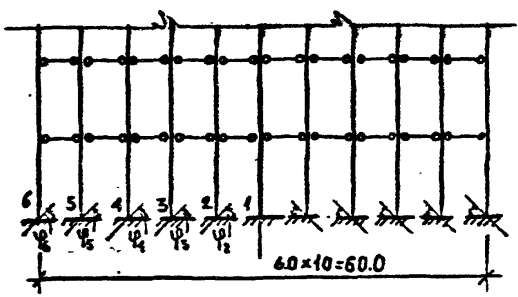
R _{км}	3-2 Q _{св} /м	2-1
7	2.36	0.76
10	7.65	0.77
12	1.33	0.09
15	1.10	0.07
20	0.83	0.06

R _{км}	3-2 Q _{св} /м	2-1
7	1.89	0.63
10	1.32	0.44
12	1.10	0.37
15	0.88	0.29
20	0.66	0.22

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИДЕИ И ПРИЛОЖЕНИЕ I. РАСЧЕТНЫЕ НЕРАВНОМЕРНЫЕ ОСЕДАНИЯ СЛУПЧЕК ВДУ

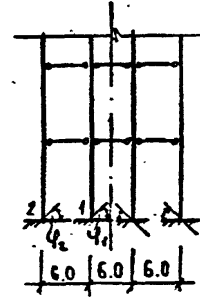
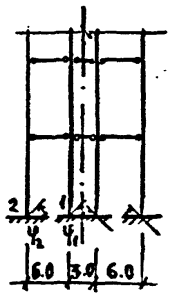
СЕРИЯ
ИИ-04-0
Вып. 136 Лист 40



R _{кн}	6	5	4	3	2
7	0.0035	0.0026	0.0020	0.0013	0.00066
10	0.0023	0.0018	0.0014	0.0009	0.00046
12	0.0019	0.0015	0.0012	0.0008	0.00038
15	0.0015	0.0012	0.0009	0.0006	0.00031
20	0.0012	0.0010	0.0007	0.0004	0.00029

R _{кн}	5	4	3	2
7	0.0021	0.0013	0.0004	
10	0.0015	0.0009	0.0003	
12	0.0012	0.0007	0.00021	
15	0.0009	0.0005	0.0002	
20	0.0007	0.0004	0.00015	

R _{кн}	2	1
7	0.0012	
10	0.0008	
12	0.0007	
15	0.00056	
20	0.00042	



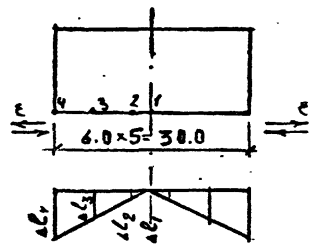
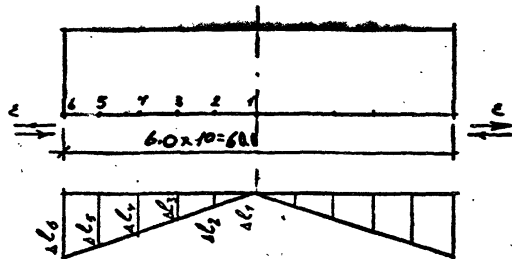
R _{кн}	2	1
7	0.00165	0.00021
10	0.00074	0.00015
12	0.0006	0.00012
15	0.0005	0.00008
20	0.00037	0.000074

R _{кн}	3	2	1
7	0.0013	0.0004	
10	0.0009	0.0003	
12	0.0007	0.00023	
15	0.00059	0.0002	
20	0.00044	0.00015	

ТК
1976

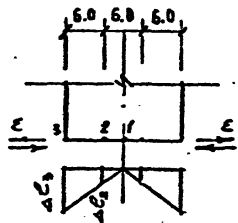
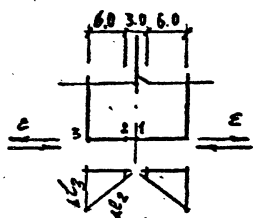
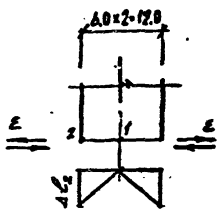
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ I 2 РАСЧЕТНЫЙ УГОЛ НАКЛОНА КАСАТЕЛЬНОЙ Ч.

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск 13Б Лист 41



$R_{\text{ср}}$	$E_{\text{ср}}$	ϵ	$\Delta L_{\text{ср}}$			
7	5	12.6	10.1	93.5	504	25.2
10	4	10.1	80.5	60.4	40.2	20.1
12	3	75.6	60.6	45.2	30.3	15.1
15	2	50.3	40.25	30.2	20.1	10.1
20	1	25.25	20.12	15.1	10.1	5.02

$R_{\text{ср}}$	$E_{\text{ср}}$	ϵ	$\Delta L_{\text{ср}}$			
7	5	76.5	46.0	45.3		
10	4	61.2	36.8	12.3		
12	3	45.9	27.6	9.17		
15	2	30.5	18.4	6.15		
20	1	15.25	9.2	3.07		



$R_{\text{ср}}$	$E_{\text{ср}}$	ϵ	$\Delta L_{\text{ср}}$
7	5	36.0	
10	4	28.8	
12	3	21.6	
15	2	14.4	
20	1	7.2	

$R_{\text{ср}}$	$E_{\text{ср}}$	ϵ	$\Delta L_{\text{ср}}$	
7	5	38.2	7.13	
10	4	30.6	6.10	
12	3	22.9	4.53	
15	2	15.3	3.05	
20	1	7.7	1.53	

$R_{\text{ср}}$	$E_{\text{ср}}$	ϵ	$\Delta L_{\text{ср}}$	
7	5	46.0	15.3	
10	4	36.8 <td>12.3</td> <td></td>	12.3	
12	3	27.6	9.17	
15	2	18.4	6.15	
20	1	9.2	3.07	

ИЗДАНИЕ 1972 СИБИРСКИЙ

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

ПРИМЕНЕНИЕ РАСЧЕТНЫЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТОЧЕК ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ Д.Л.

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск 13В
Лист 42

НОРМАЛЬНЫЕ СИЛЫ В КОЛОННАХ ОТ НОРМАТИВНЫХ И РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК

$n = 1/1 \pi /$

$l - 8 \text{ м}; l_1 - 6 \text{ м}$

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Краткосроч.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
$N_c = 23,4$	$N_c = 25,8$	$N_c = 31,0$	$N_c = 38,0$
$N_k = 11,70$	$N_k = 12,80$	$N_k = 15,55$	$N_k = 18,0$
150 кг/м ²	350 кг/м ²	600 кг/м ²	600 кг/м ²
$N_c = 23,4$	$N_c = 36,0$	$N_c = 36,0$	$N_c = 41,4$
$N_k = 11,70$	$N_k = 15,30$	$N_k = 18,00$	$N_k = 20,7$
150 кг/м ²	520 кг/м ²	870 кг/м ²	800 кг/м ²
$N_c = 23,4$	$N_c = 36,4$	$N_c = 42,2$	$N_c = 48,8$
$N_k = 11,70$	$N_k = 18,2$	$N_k = 21,10$	$N_k = 24,3$
150 кг/м ²	800 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
$N_c = 23,4$	$N_c = 60,4$	$N_c = 65,7$	$N_c = 64,8$
$N_k = 11,70$	$N_k = 25,20$	$N_k = 27,85$	$N_k = 32,40$

$n = 2/1 \pi + \text{полностью}$

$l - 8 \text{ м}; l_1 - 6 \text{ м}$

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Краткосроч.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
$N_c = 46,8$	$N_c = 51,2$	$N_c = 62,0$	$N_c = 72,0$
$N_k = 23,4$	$N_k = 25,8$	$N_k = 31,0$	$N_k = 38,0$
150 кг/м ²	350 кг/м ²	600 кг/м ²	600 кг/м ²
$N_c = 46,8$	$N_c = 81,2$	$N_c = 72,0$	$N_c = 82,8$
$N_k = 23,4$	$N_k = 30,8$	$N_k = 38,0$	$N_k = 41,4$
150 кг/м ²	520 кг/м ²	870 кг/м ²	800 кг/м ²
$N_c = 46,8$	$N_c = 72,8$	$N_c = 84,4$	$N_c = 87,2$
$N_k = 23,4$	$N_k = 38,4$	$N_k = 42,2$	$N_k = 48,8$
150 кг/м ²	800 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
$N_c = 46,8$	$N_c = 100,8$	$N_c = 111,4$	$N_c = 129,8$
$N_k = 23,4$	$N_k = 50,4$	$N_k = 55,7$	$N_k = 64,8$

$n = 3/2 \pi + \text{полностью}$

$l - 8 \text{ м}; l_1 - 6 \text{ м}$

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Краткосроч.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
$N_c = 70,2$	$N_c = 78,8$	$N_c = 92,8$	$N_c = 101,0$
$N_k = 35,1$	$N_k = 38,3$	$N_k = 48,4$	$N_k = 54,00$
150 кг/м ²	350 кг/м ²	600 кг/м ²	600 кг/м ²
$N_c = 70,2$	$N_c = 91,8$	$N_c = 108,0$	$N_c = 124,4$
$N_k = 35,1$	$N_k = 45,8$	$N_k = 54,0$	$N_k = 62,2$
150 кг/м ²	520 кг/м ²	870 кг/м ²	800 кг/м ²
$N_c = 70,2$	$N_c = 108,4$	$N_c = 128,4$	$N_c = 148,0$
$N_k = 35,1$	$N_k = 64,2$	$N_k = 83,2$	$N_k = 75,0$
150 кг/м ²	800 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
$N_c = 70,2$	$N_c = 151,2$	$N_c = 187,8$	$N_c = 184,8$
$N_k = 35,1$	$N_k = 75,6$	$N_k = 89,8$	$N_k = 87,4$

$n = 4/3 \pi + \text{полностью}$

$l - 8 \text{ м}; l_1 - 6 \text{ м}$

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Краткосроч.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
$N_c = 83,8$	$N_c = 102,4$	$N_c = 124,0$	$N_c = 144,0$
$N_k = 46,8$	$N_k = 51,2$	$N_k = 62,0$	$N_k = 72,0$
150 кг/м ²	350 кг/м ²	600 кг/м ²	600 кг/м ²
$N_c = 83,8$	$N_c = 122,4$	$N_c = 144,0$	$N_c = 165,8$
$N_k = 46,8$	$N_k = 61,2$	$N_k = 72,0$	$N_k = 82,8$
150 кг/м ²	520 кг/м ²	870 кг/м ²	800 кг/м ²
$N_c = 83,8$	$N_c = 145,8$	$N_c = 118,8$	$N_c = 184,4$
$N_k = 46,8$	$N_k = 72,8$	$N_k = 84,4$	$N_k = 87,2$
150 кг/м ²	800 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
$N_c = 83,8$	$N_c = 204,6$	$N_c = 222,0$	$N_c = 260,0$
$N_k = 46,8$	$N_k = 100,8$	$N_k = 111,0$	$N_k = 130,0$

$n = 5/4 \pi + \text{полностью}$

$l - 8 \text{ м}; l_1 - 6 \text{ м}$

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Краткосроч.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
$N_c = 118,8$	$N_c = 128,0$	$N_c = 155,0$	$N_c = 180,0$
$N_k = 58,4$	$N_k = 64,0$	$N_k = 77,8$	$N_k = 80,0$
150 кг/м ²	350 кг/м ²	600 кг/м ²	600 кг/м ²
$N_c = 118,8$	$N_c = 153,0$	$N_c = 180,0$	$N_c = 207,0$
$N_k = 58,4$	$N_k = 78,5$	$N_k = 80$	$N_k = 108,8$
150 кг/м ²	520 кг/м ²	870 кг/м ²	800 кг/м ²
$N_c = 118,8$	$N_c = 183,8$	$N_c = 210,0$	$N_c = 243,0$
$N_k = 58,4$	$N_k = 81,8$	$N_k = 105,0$	$N_k = 121,8$
150 кг/м ²	800 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
$N_c = 118,8$	$N_c = 252,0$	$N_c = 278,0$	$N_c = 324,0$
$N_k = 58,4$	$N_k = 128,0$	$N_k = 139,0$	$N_k = 162,0$

Условные обозначения: l - длина пролета, l_1 - расстояние между рамками; n - количество этажей, N_c - нормальная сила в средней стойке /т/; N_k - нормальная сила в крайней стойке /т/; Q - приземная нагрузка на 1 м² перекрытия, $N_c = n \cdot l \cdot l_1 \cdot (Q^H + 0,65) \cdot$ - нормальная сила; $N_c = n \cdot l \cdot l_1 \cdot (Q^P + 0,55) \cdot$ - расчетная сила; $N_k = N_c : 2$

ТК

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

Приложение I. НОРМАЛЬНЫЕ СИЛЫ В КОЛОННАХ ОТ НОРМАТИВНЫХ И РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК.

СЕРИЯ ИИ-04-0

Выпуск Лист 156 45

13883 60

НОРМАЛЬНЫЕ СИЛЫ В КОЛОННАХ ОТ НОРМАТИВНЫХ И РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК

$n = 1/1 \text{ эт.}$

$l = 6 \text{ м}; l = 4,5 \text{ м}$

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Кратковрем.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
$N_c = 17,55$	$N_c = 18,15$	$N_c = 21,2$	$N_c = 27,00$
$N_k = 8,78$	$N_k = 9,53$	$N_k = 11,8$	$N_k = 13,50$
150 кг/м ²	350 кг/м ²	500 кг/м ²	600 кг/м ²
$N_c = 17,55$	$N_c = 22,85$	$N_c = 27,00$	$N_c = 31,70$
$N_k = 8,78$	$N_k = 11,48$	$N_k = 13,50$	$N_k = 15,85$
150 кг/м ²	520 кг/м ²	670 кг/м ²	800 кг/м ²
$N_c = 17,55$	$N_c = 21,10$	$N_c = 31,6$	$N_c = 38,5$
$N_k = 8,78$	$N_k = 13,35$	$N_k = 15,8$	$N_k = 18,25$
150 кг/м ²	800 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
$N_c = 17,55$	$N_c = 37,8$	$N_c = 41,8$	$N_c = 49,7$
$N_k = 8,78$	$N_k = 18,9$	$N_k = 20,95$	$N_k = 24,35$

$n = 2/1 \text{ эт.} + \text{подполье/}$

$l = 6 \text{ м}; l = 4,5 \text{ м}$

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Кратковрем.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
$N_c = 35,1$	$N_c = 38,3$	$N_c = 48,4$	$N_c = 54,0$
$N_k = 17,55$	$N_k = 18,15$	$N_k = 23,2$	$N_k = 27,0$
150 кг/м ²	350 кг/м ²	500 кг/м ²	600 кг/м ²
$N_c = 35,1$	$N_c = 45,9$	$N_c = 54,0$	$N_c = 62,2$
$N_k = 17,55$	$N_k = 22,85$	$N_k = 27,0$	$N_k = 31,1$
150 кг/м ²	520 кг/м ²	670 кг/м ²	800 кг/м ²
$N_c = 35,1$	$N_c = 54,2$	$N_c = 63,2$	$N_c = 73,0$
$N_k = 17,55$	$N_k = 27,1$	$N_k = 31,8$	$N_k = 38,5$
150 кг/м ²	800 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
$N_c = 35,1$	$N_c = 75,8$	$N_c = 83,8$	$N_c = 97,4$
$N_k = 17,55$	$N_k = 37,8$	$N_k = 41,80$	$N_k = 48,7$

$n = 3/2 \text{ эт.} + \text{подполье/}$

$l = 6 \text{ м}; l = 4,5 \text{ м}$

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Кратковрем.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
$N_c = 52,60$	$N_c = 57,50$	$N_c = 69,5$	$N_c = 81,0$
$N_k = 28,30$	$N_k = 28,75$	$N_k = 34,75$	$N_k =$
150 кг/м ²	350 кг/м ²	500 кг/м ²	600 кг/м ²
$N_c = 52,60$	$N_c = 68,80$	$N_c = 84,0$	$N_c = 89,3$
$N_k = 28,30$	$N_k = 34,45$	$N_k = 40,5$	$N_k = 48,25$
150 кг/м ²	520 кг/м ²	670 кг/м ²	800 кг/м ²
$N_c = 52,60$	$N_c = 81,3$	$N_c = 94,8$	$N_c = 100,9$
$N_k = 28,30$	$N_k = 40,65$	$N_k = 47,4$	$N_k = 54,75$
150 кг/м ²	800 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
$N_c = 52,60$	$N_c = 113,4$	$N_c = 124,7$	$N_c = 148,1$
$N_k = 28,30$	$N_k = 56,7$	$N_k = 62,35$	$N_k = 73,05$

$n = 4/3 \text{ эт.} + \text{подполье/}$

$l = 6 \text{ м}; l = 4,5 \text{ м}$

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Кратковрем.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
$N_c = 70,2$	$N_c = 78,8$	$N_c = 92,8$	$N_c = 108,0$
$N_k = 35,1$	$N_k = 38,3$	$N_k = 48,4$	$N_k = 54,0$
150 кг/м ²	350 кг/м ²	500 кг/м ²	600 кг/м ²
$N_c = 70,2$	$N_c = 91,8$	$N_c = 108,0$	$N_c = 124,4$
$N_k = 35,1$	$N_k = 45,9$	$N_k = 54$	$N_k = 62,2$
150 кг/м ²	520 кг/м ²	670 кг/м ²	800 кг/м ²
$N_c = 70,2$	$N_c = 108,4$	$N_c = 128,4$	$N_c = 148,0$
$N_k = 35,1$	$N_k = 54,2$	$N_k = 63,2$	$N_k = 73,0$
150 кг/м ²	800 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
$N_c = 70,2$	$N_c = 151,2$	$N_c = 167,8$	$N_c = 194,8$
$N_k = 35,1$	$N_k = 75,8$	$N_k = 83,8$	$N_k = 97,4$

$n = 5/4 \text{ эт.} + \text{подполье/}$

$l = 6 \text{ м}; l = 4,5 \text{ м}$

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Кратковрем.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
$N_c = 87,75$	$N_c = 95,75$	$N_c = 116,0$	$N_c = 135,0$
$N_k = 43,88$	$N_k = 47,88$	$N_k = 58,0$	$N_k = 67,50$
150 кг/м ²	350 кг/м ²	500 кг/м ²	600 кг/м ²
$N_c = 87,75$	$N_c = 114,75$	$N_c = 135,0$	$N_c = 158,5$
$N_k = 43,88$	$N_k = 57,38$	$N_k = 67,5$	$N_k = 78,25$
150 кг/м ²	520 кг/м ²	670 кг/м ²	800 кг/м ²
$N_c = 87,75$	$N_c = 138,5$	$N_c = 159,5$	$N_c = 182,5$
$N_k = 43,88$	$N_k = 69,25$	$N_k = 78,0$	$N_k = 91,25$
150 кг/м ²	800 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
$N_c = 87,75$	$N_c = 189,0$	$N_c = 209,5$	$N_c = 243,5$
$N_k = 43,88$	$N_k = 94,5$	$N_k = 104,75$	$N_k = 121,75$

Условные обозначения: l - длина пролета, e - расстояние между рамами; n - количество этажей
 N_c - нормальная сила в средней стойке /т/; N_k - нормальная сила в крайней стойке /т/; Q - полая нагрузка на 1 м² перекрытия,
 $N_c = n \cdot e \cdot e \cdot (Q + 0,5)$ - нормативная сила; $N_c = n \cdot e \cdot e \cdot (Q + 0,55)$ - расчетная сила; $N_k = N_c : 2$

НОРМАЛЬНЫЕ СИЛЫ В КОЛОННАХ ОТ НОРМАТИВНЫХ И РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК

П-1/1м/

l-0 м; l₁-3 м

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Кратковрем.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
N _c =11,7 т	N _c =12,80 т	N _c =15,3 т	N _c =18,00 т
N _k =5,85 т	N _k =6,40 т	N _k =7,75 т	N _k =9,00 т
150 кг/м ²	350 кг/м ²	500 кг/м ²	600 кг/м ²
N _c =11,7 т	N _c =15,8 т	N _c =18,0 т	N _c =20,70 т
N _k =5,85 т	N _k =7,65 т	N _k =9,0 т	N _k =10,55 т
150 кг/м ²	520 кг/м ²	670 кг/м ²	800 кг/м ²
N _c =11,7 т	N _c =18,20 т	N _c =21,10 т	N _c =24,30 т
N _k =5,85 т	N _k =9,10 т	N _k =10,55 т	N _k =12,15 т
150 кг/м ²	900 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
N _c =11,7 т	N _c =25,2 т	N _c =27,85 т	N _c =32,4 т
N _k =5,85 т	N _k =12,60 т	N _k =13,92 т	N _k =16,2 т

П-2/1эт.+коридоры/

l-0 м; l₁-3 м

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Кратковрем.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
N _c =23,4 т	N _c =25,6 т	N _c =31,0 т	N _c =38,0 т
N _k =11,7 т	N _k =12,80 т	N _k =15,5 т	N _k =18,00 т
150 кг/м ²	350 кг/м ²	500 кг/м ²	600 кг/м ²
N _c =23,4 т	N _c =30,8 т	N _c =38,0 т	N _c =41,4 т
N _k =11,7 т	N _k =15,3 т	N _k =18,0 т	N _k =20,76 т
150 кг/м ²	520 кг/м ²	670 кг/м ²	800 кг/м ²
N _c =23,4 т	N _c =36,4 т	N _c =42,2 т	N _c =48,8 т
N _k =11,7 т	N _k =18,28 т	N _k =21,18 т	N _k =24,3 т
150 кг/м ²	900 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
N _c =23,4 т	N _c =60,4 т	N _c =68,7 т	N _c =81,8 т
N _k =11,7 т	N _k =25,2 т	N _k =27,85 т	N _k =32,4 т

П-3/2эт.+коридоры/

l-0 м; l₁-3 м

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Кратковрем.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
N _c =35,1 т	N _c =38,8 т	N _c =48,4 т	N _c =64,0 т
N _k =17,55 т	N _k =19,15 т	N _k =23,2 т	N _k =27,00 т
150 кг/м ²	350 кг/м ²	500 кг/м ²	600 кг/м ²
N _c =35,1 т	N _c =45,8 т	N _c =54,0 т	N _c =62,2 т
N _k =17,55 т	N _k =22,95 т	N _k =27,0 т	N _k =31,1 т
150 кг/м ²	520 кг/м ²	670 кг/м ²	800 кг/м ²
N _c =35,1 т	N _c =54,2 т	N _c =63,2 т	N _c =73,0 т
N _k =17,55 т	N _k =27,1 т	N _k =31,6 т	N _k =36,8 т
150 кг/м ²	900 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
N _c =35,1 т	N _c =75,8 т	N _c =88,8 т	N _c =97,4 т
N _k =17,55 т	N _k =37,8 т	N _k =41,9 т	N _k =48,7 т

П-4/3 эт. + коридоры/

l-0 м; l₁-3 м

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Кратковрем.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
N _c =48,8 т	N _c =51,2 т	N _c =62,0 т	N _c =72,0 т
N _k =23,4 т	N _k =25,6 т	N _k =31,0 т	N _k =38,0 т
150 кг/м ²	350 кг/м ²	500 кг/м ²	600 кг/м ²
N _c =48,8 т	N _c =61,2 т	N _c =72,0 т	N _c =82,8 т
N _k =23,4 т	N _k =30,8 т	N _k =38,0 т	N _k =41,4 т
150 кг/м ²	520 кг/м ²	670 кг/м ²	800 кг/м ²
N _c =48,8 т	N _c =72,8 т	N _c =84,4 т	N _c =97,2 т
N _k =23,4 т	N _k =36,4 т	N _k =42,20 т	N _k =48,8 т
150 кг/м ²	900 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
N _c =48,8 т	N _c =100,8 т	N _c =111,4 т	N _c =129,8 т
N _k =23,4 т	N _k =50,4 т	N _k =58,7 т	N _k =64,8 т

П-5/4эт.+коридоры/

l-0 м; l₁-3 м

Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка
Кратковрем.	Длит. действ.	Полная	Полная
150 кг/м ²	210 кг/м ²	360 кг/м ²	450 кг/м ²
N _c =58,4 т	N _c =64,0 т	N _c =77,5 т	N _c =80,0 т
N _k =29,2 т	N _k =32,0 т	N _k =38,75 т	N _k =43,0 т
150 кг/м ²	350 кг/м ²	500 кг/м ²	600 кг/м ²
N _c =58,4 т	N _c =78,5 т	N _c =80,0 т	N _c =108,8 т
N _k =29,2 т	N _k =38,25 т	N _k =45,0 т	N _k =51,75 т
150 кг/м ²	520 кг/м ²	670 кг/м ²	800 кг/м ²
N _c =58,4 т	N _c =81,8 т	N _c =105,0 т	N _c =121,5 т
N _k =29,2 т	N _k =45,8 т	N _k =52,5 т	N _k =60,75 т
150 кг/м ²	900 кг/м ²	1050 кг/м ²	1250 кг/м ²
N _c =58,4 т	N _c =128,0 т	N _c =139,0 т	N _c =162,0 т
N _k =29,2 т	N _k =63,0 т	N _k =69,5 т	N _k =81,0 т

Условные обозначения:

l - длина пролета, l₁ - расстояние между рамами; П - количество этажей,
 N_c - нормальная сила в средней стойке /т/; N_k - нормальная сила в крайней стойке /т/; Q - поперечная нагрузка на 1 м² перекрытия,
 N_c = П · l · l₁ · (Qⁿ + 0,5) - нормальная сила; N_c = П · l · l₁ · (Q^p + 0,55) - расчетная сила; N_k - N_c : 2

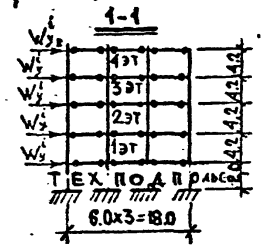
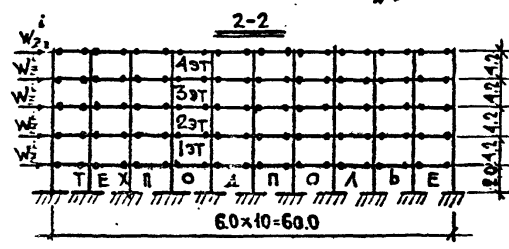
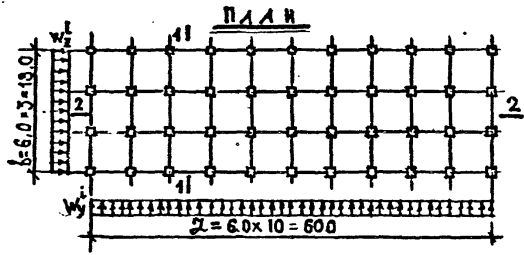
ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ №3 НОРМАЛЬНЫЕ СИЛЫ В КОЛОННАХ ОТ НОРМАТИВНЫХ И РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск Лист
138 45

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СИЛЫ W^w ОБУСЛОВЛЕННОЙ НАКЛОНАМИ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ α $W^w = l_r(q'' + q''')$



ПРИМЕР. ОПРЕДЕЛЕНИЕ $M_{z_2}^w$

Дано: здание 4x3x3 м с подпольем R=7км; $q'' = 150 \text{ кН/м}^2$; $q'' = 500 \text{ кН/м}^2$

$W_{ДЗВ} = (0.15 + 0.50) \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 7 \cdot 10^{-3} = 0.00306 \text{ т/м}^2$

$W_z^i = W_{ДЗВ} \cdot 6.0 \cdot 18 = 0.0066 \cdot 60.0 \cdot 18.0 = 7.14 \text{ т}$

$W_y^i = W_{ДЗВ}^i \cdot 18 \cdot 60 = 0.0066 \cdot 18.0 \cdot 60.0 = 7.14 \text{ т}$

$W_{z_2}^i = W_y^i = W_{ДЗВ} \cdot 60 \cdot 18 = 0.00306 \cdot 60.0 \cdot 18.0 = 3.31 \text{ т}$

$M_{z_2}^w = W_y^i \cdot 18.8 + W_z^i \cdot 14.6 + W_y^i \cdot 10.4 + W_y^i \cdot 6.2 + W_y^i \cdot 2.0 = M_{z_2}^w = 298.9 \text{ тм}$

$W_{ДЗВ}$ при $l_r(q'' + q''')$	m	m_i	n_i	l	$q'' \text{ кН/м}^2$	$Q_1 \text{ т}$
0.0033	0.8	0.7	1.2	$7 \cdot 10^{-3}$ при R=7км	0.21	0.5
0.0040					0.35	
0.0048					0.52	
0.0056					0.90	
0.0029	0.8	0.7	1.2	$6 \cdot 10^{-3}$ при R=10км	0.21	0.5
0.0034					0.35	
0.0041					0.52	
0.0056					0.90	
0.0024	0.8	0.7	1.2	$5 \cdot 10^{-3}$ при R=12км	0.21	0.5
0.0028					0.35	
0.0034					0.52	
0.0047					0.90	
0.0019	0.8	0.7	1.2	$4 \cdot 10^{-3}$ при R=15км	0.21	0.5
0.0023					0.35	
0.0027					0.52	
0.0038					0.90	
0.0014	0.8	0.7	1.2	$3 \cdot 10^{-3}$ при R=20км	0.21	0.5
0.0017					0.35	
0.0020					0.52	
0.0023					0.90	

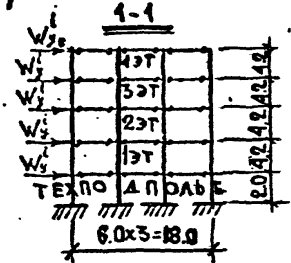
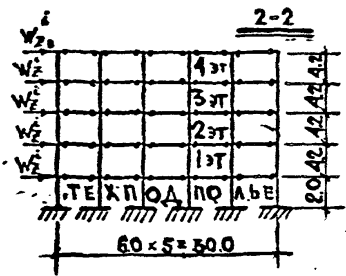
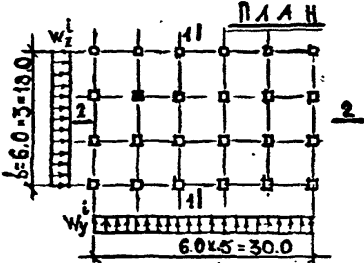
ТК
976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ III. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СИЛЫ W^w $Y_{3д} = 60 \text{ м}$.

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск 138
46

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СИЛЫ W^L ОБУСЛОВЛЕННОЙ НАКЛОНАМИ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ "L" $W^L = i_r(q^H + Q^H)$



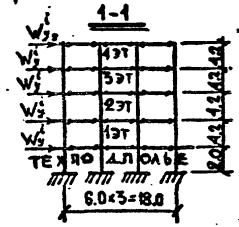
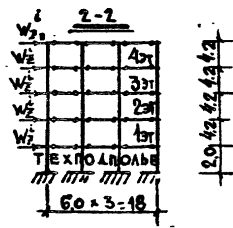
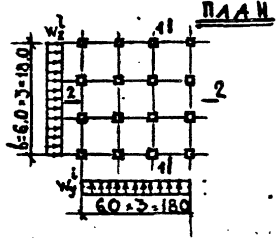
ПРИМЕР. ОПРЕДЕЛЕНИЕ $M_{y,z}^{W^L}$
 ДАНО: ЗДАНИЕ 4-ЭТ С ПОДПОЛБЕМ R-7км, $q^H = 150 \text{ кг/м}^2$; $Q^H = 500 \text{ кг/м}^2$

$W_{D,В}^L = (0.15 + 0.50) \cdot 0.8 \cdot 0.85 \cdot 1.2 \cdot 7 \cdot 10^{-3} = 0.00310 \text{ т/м}^2$
 $W_z^L = W_{D,В}^L \cdot 30 \cdot 18 = 0.0080 \cdot 30.0 \cdot 18.0 = 4.33 \text{ т}$
 $W_y^L = W_{D,В}^L \cdot 18 \cdot 30 = 0.0060 \cdot 18.0 \cdot 30.0 = 4.33 \text{ т}$
 $W_z^L = W_y^L = W_{D,В}^L \cdot 30 \cdot 18 = 0.00370 \cdot 30.0 \cdot 18.0 = 2.00 \text{ т}$
 $M_y^{W^L} = W_y^L \cdot 18.8 + W_z^L \cdot 14.5 + W_y^L \cdot 10.4 + W_z^L \cdot 6.2 + W_y^L \cdot 2.0 = M_z^{W^L} = 151.4 \text{ тм}$

ИЗДАНИЕ 1976
 СЕРИЯ ИИ-04-0
 ВЫПУСК 13В
 ЛИСТ 47

$W_{D,В}^L = m \cdot n \cdot i \cdot (q^H + Q^H)$	m	n _i	n _L	i	$q^H \text{ м/м}^2$	$Q^H \text{ м}$
0.0041	0.8	0.85	1.2	7·10 ⁻³ при R-7км	0.21	0.5
0.0049					0.35	
0.0058					0.52	
0.0080					0.80	
0.0035	0.8	0.85	1.2	8·10 ⁻³ при R-10км	0.21	0.5
0.0042					0.35	
0.0050					0.52	
0.0068					0.80	
0.0029	0.8	0.85	1.2	5·10 ⁻³ при R-12км	0.21	0.5
0.0035					0.35	
0.0041					0.52	
0.0037					0.80	
0.0023	0.8	0.85	1.2	4·10 ⁻³ при R-15км	0.21	0.5
0.0028					0.35	
0.0032					0.52	
0.0044					0.80	
0.0017	0.8	0.85	1.2	8·10 ⁻³ при R-20км	0.21	0.5
0.0021					0.35	
0.0025					0.52	
0.0034					0.80	

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СИЛЫ W^H ОБУСЛОВЛЕННОЙ НАКЛОНАМИ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ $W^H = \sum (D_i^H + Q^H)$



ПРИМЕР. ОПРЕДЕЛЕНИЕ M_{Σ}^{wi}

Дано: здание 4-этажное с подпольем $R=7\text{км}$ $q^H=150\text{м}^2/\text{м}^2$ $q^B=200\text{м}^2/\text{м}^2$

W_{Σ}^{wi} мм/м/и (q^H, q^B)	m	m_i	n_i	l	q^H м/м ²	q^B м
0.0041	0.8	0.7	1.2	7·10 ⁻³ при R=7 км	0.21	0.5
0.0049					0.35	
0.0056					0.52	
0.0080					0.90	
0.0035	0.8	0.7	1.2	8·10 ⁻³ при R=10 км	0.21	0.5
0.0042					0.35	
0.0050					0.52	
0.0068					0.90	
0.0029	0.8	0.7	1.2	5·10 ⁻³ при R=12 км	0.21	0.5
0.0035					0.35	
0.0041					0.52	
0.0057					0.90	
0.0025	0.8	0.7	1.2	4·10 ⁻³ при R=15 км	0.21	0.5
0.0028					0.35	
0.0032					0.52	
0.0044					0.90	
0.0017	0.8	0.7	1.2	3·10 ⁻³ при R=20 км	0.21	0.5
0.0021					0.35	
0.0025					0.52	
0.0034					0.90	

$$W_{\Sigma B} = (0.15 + 0.50) \cdot 9.8 \cdot 0.85 \cdot 1.2 \cdot 7 \cdot 10^{-3} = 0.00370 \text{ т/м}^2$$

$$W_{\Sigma}^H = W_{\Sigma B} \cdot 18 \cdot 18 = 0.0080 \cdot 18.0 \cdot 18.0 = 2.59 \text{ т}$$

$$W_{\Sigma}^B = W_{\Sigma}^H \cdot 18 \cdot 18 = 0.0080 \cdot 18.0 \cdot 18.0 = 2.59 \text{ т}$$

$$W_{\Sigma}^B = W_{\Sigma}^H = W_{\Sigma B} \cdot 18 \cdot 18 = 0.00370 \cdot 18.0 \cdot 18.0 = 1.20 \text{ т}$$

$$M_{\Sigma}^{wi} = W_{\Sigma}^H \cdot 18.8 + W_{\Sigma}^B \cdot 14.6 + W_{\Sigma}^B \cdot 10.4 + W_{\Sigma}^B \cdot 6.2 + W_{\Sigma}^B \cdot 2.0 = M_{\Sigma}^{wi} = 108.3 \text{ т·м}$$

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИСПОЛНИ

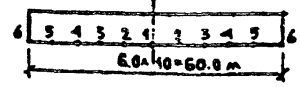
ПРИЛОЖЕНИЕ №3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СИЛЫ

№34 = 18 м

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Всего листов
136 48

$$\varphi(\Delta y) + \varphi(q) + \varphi(\varphi) = \varphi_{\Sigma}$$

/ПРИ ℓ ЗДАНИЯ 60 м/



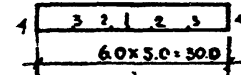
ПОВЕРХ. ПЛОЩАДЬ	q = 600 кг/м²					q = 800 кг/м²					q = 1250 кг/м²																							
	НТоч	6-5	5-4	4-3	3-2	2-1	НТоч	6-5	5-4	4-3	3-2	2-1	НТоч	6-5	5-4	4-3	3-2	2-1	НТоч	6-5	5-4	4-3	3-2	2-1										
7	R км	7					10	R км	10					12	R км	12					15	R км	15					20	R км	20				
	$\varphi(\Delta y)$	4.75	3.72	2.68	1.58	0.54		$\varphi(\Delta y)$	2.28	2.77	1.55	0.94	0.32		$\varphi(\Delta y)$	2.28	1.75	1.23	0.75	0.27		$\varphi(\Delta y)$	1.68	1.32	0.94	0.58	0.18		$\varphi(\Delta y)$	1.68	1.32	0.94	0.58	0.18
	$\varphi(q)$	4.13 · 10 ⁻³						$\varphi(q)$	4.13 · 10 ⁻³						$\varphi(q)$	4.13 · 10 ⁻³						$\varphi(q)$	4.13 · 10 ⁻³						$\varphi(q)$	4.13 · 10 ⁻³				
	$\varphi(\varphi)$	1.85	1.30	1.00	0.65	0.33		$\varphi(\varphi)$	1.15	0.90	0.70	0.45	0.23		$\varphi(\varphi)$	0.85	0.75	0.60	0.40	0.20		$\varphi(\varphi)$	0.75	0.60	0.45	0.30	0.15		$\varphi(\varphi)$	0.80	0.52	0.35	0.20	0.15
	φ_{Σ}	10.53	8.75	7.78	6.38	5.00		φ_{Σ}	8.57	7.63	6.68	5.71	4.84		φ_{Σ}	7.78	7.05	6.28	5.47	4.83		φ_{Σ}	7.08	6.48	5.81	5.12	4.65		φ_{Σ}	8.39	5.93	5.42	4.89	4.47
7	R км	7					10	R км	10					12	R км	12					15	R км	15					20	R км	20				
	$\varphi(\Delta y)$	4.75	3.72	2.68	1.58	0.54		$\varphi(\Delta y)$	2.28	2.77	1.55	0.94	0.32		$\varphi(\Delta y)$	2.28	1.75	1.23	0.75	0.27		$\varphi(\Delta y)$	1.68	1.32	0.94	0.58	0.18		$\varphi(\Delta y)$	1.68	1.32	0.94	0.58	0.18
	$\varphi(q)$	5.54 · 10 ⁻³						$\varphi(q)$	5.54 · 10 ⁻³						$\varphi(q)$	5.54 · 10 ⁻³						$\varphi(q)$	5.54 · 10 ⁻³						$\varphi(q)$	5.54 · 10 ⁻³				
	$\varphi(\varphi)$	1.85	1.30	1.00	0.65	0.33		$\varphi(\varphi)$	1.15	0.90	0.70	0.45	0.23		$\varphi(\varphi)$	0.85	0.75	0.60	0.40	0.20		$\varphi(\varphi)$	0.75	0.60	0.45	0.30	0.15		$\varphi(\varphi)$	0.80	0.52	0.35	0.20	0.15
	φ_{Σ}	11.94	10.56	9.20	7.77	6.41		φ_{Σ}	8.88	8.04	6.88	7.12	6.15		φ_{Σ}	8.17	8.48	7.89	6.88	6.03		φ_{Σ}	8.49	7.89	7.22	6.59	5.96		φ_{Σ}	7.80	7.38	6.83	6.30	5.85
7	R км	7					10	R км	10					12	R км	12					15	R км	15					20	R км	20				
	$\varphi(\Delta y)$	4.75	3.72	2.68	1.58	0.54		$\varphi(\Delta y)$	2.28	2.77	1.55	0.94	0.32		$\varphi(\Delta y)$	2.28	1.75	1.23	0.75	0.27		$\varphi(\Delta y)$	1.68	1.32	0.94	0.58	0.18		$\varphi(\Delta y)$	1.68	1.32	0.94	0.58	0.18
	$\varphi(q)$	7.51 · 10 ⁻³						$\varphi(q)$	7.51 · 10 ⁻³						$\varphi(q)$	7.51 · 10 ⁻³						$\varphi(q)$	7.51 · 10 ⁻³						$\varphi(q)$	7.51 · 10 ⁻³				
	$\varphi(\varphi)$	1.85	1.30	1.00	0.65	0.33		$\varphi(\varphi)$	1.15	0.90	0.70	0.45	0.23		$\varphi(\varphi)$	0.85	0.75	0.60	0.40	0.20		$\varphi(\varphi)$	0.75	0.60	0.45	0.30	0.15		$\varphi(\varphi)$	0.80	0.52	0.35	0.20	0.15
	φ_{Σ}	13.91	12.53	11.17	9.74	8.38		φ_{Σ}	11.85	11.01	10.06	8.08	8.12		φ_{Σ}	11.14	10.43	9.68	8.25	8.03		φ_{Σ}	10.48	9.88	9.19	8.56	7.83		φ_{Σ}	9.77	9.33	8.60	8.27	7.35

ТК
1976

ПРИЛОЖЕНИЕ №1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУММАРНОГО УГЛА ПОВОРОТА В УЗЛЕ РЫБЕЛ. $\ell_{зд} = 60$ м

СЕРИЯ ИИ-04-0
Выпуск Лист 136 49

$$\varphi(\Delta y) + \varphi(q) + \varphi(p) = \varphi_{\Sigma}$$



$q = 600 \text{ кг/м}^2$	НТОН			НТОН			НТОН			НТОН			НТОН			
	4-3	3-2	2-1	4-3	3-2	2-1	4-3	3-2	2-1	4-3	3-2	2-1	4-3	3-2	2-1	
	R _{кн} 7			R _{кн} 10			R _{кн} 12			R _{кн} 15			R _{кн} 20			
	$\varphi(\Delta y)$	2,70 $\cdot 10^{-3}$	1,34 $\cdot 10^{-3}$	0,16 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(\Delta y)$	1,88 $\cdot 10^{-3}$	1,07 $\cdot 10^{-3}$	0,12 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(\Delta y)$	1,81 $\cdot 10^{-3}$	0,80 $\cdot 10^{-3}$	0,11 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(\Delta y)$	1,34 $\cdot 10^{-3}$	0,62 $\cdot 10^{-3}$	0,08 $\cdot 10^{-3}$
	$\varphi(q)$	4,13 $\cdot 10^{-3}$			$\varphi(q)$	4,13 $\cdot 10^{-3}$			$\varphi(q)$	4,13 $\cdot 10^{-3}$			$\varphi(q)$	4,13 $\cdot 10^{-3}$		
	$\varphi(p)$	1,05 $\cdot 10^{-3}$	0,65 $\cdot 10^{-3}$	0,20 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(p)$	0,75 $\cdot 10^{-3}$	0,45 $\cdot 10^{-3}$	0,15 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(p)$	0,60 $\cdot 10^{-3}$	0,35 $\cdot 10^{-3}$	0,12 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(p)$	0,45 $\cdot 10^{-3}$	0,30 $\cdot 10^{-3}$	0,10 $\cdot 10^{-3}$
	φ_{Σ}	7,38 $\cdot 10^{-3}$	6,12 $\cdot 10^{-3}$	4,49 $\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	6,76 $\cdot 10^{-3}$	5,65 $\cdot 10^{-3}$	4,40 $\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	6,34 $\cdot 10^{-3}$	5,28 $\cdot 10^{-3}$	4,26 $\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	5,92 $\cdot 10^{-3}$	5,05 $\cdot 10^{-3}$	4,31 $\cdot 10^{-3}$
$q = 800 \text{ кг/м}^2$	НТОН			НТОН			НТОН			НТОН			НТОН			
	4-3	3-2	2-1	4-3	3-2	2-1	4-3	3-2	2-1	4-3	3-2	2-1	4-3	3-2	2-1	
	R _{кн} 7			R _{кн} 10			R _{кн} 12			R _{кн} 15			R _{кн} 20			
	$\varphi(\Delta y)$	2,70 $\cdot 10^{-3}$	1,34 $\cdot 10^{-3}$	0,16 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(\Delta y)$	1,88 $\cdot 10^{-3}$	1,07 $\cdot 10^{-3}$	0,12 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(\Delta y)$	1,81 $\cdot 10^{-3}$	0,80 $\cdot 10^{-3}$	0,11 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(\Delta y)$	1,34 $\cdot 10^{-3}$	0,62 $\cdot 10^{-3}$	0,08 $\cdot 10^{-3}$
	$\varphi(q)$	5,54 $\cdot 10^{-3}$			$\varphi(q)$	5,54 $\cdot 10^{-3}$			$\varphi(q)$	5,54 $\cdot 10^{-3}$			$\varphi(q)$	5,54 $\cdot 10^{-3}$		
	$\varphi(p)$	1,05 $\cdot 10^{-3}$	0,65 $\cdot 10^{-3}$	0,20 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(p)$	0,75 $\cdot 10^{-3}$	0,45 $\cdot 10^{-3}$	0,15 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(p)$	0,60 $\cdot 10^{-3}$	0,35 $\cdot 10^{-3}$	0,12 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(p)$	0,45 $\cdot 10^{-3}$	0,30 $\cdot 10^{-3}$	0,10 $\cdot 10^{-3}$
	φ_{Σ}	9,29 $\cdot 10^{-3}$	7,53 $\cdot 10^{-3}$	5,90 $\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	8,17 $\cdot 10^{-3}$	7,06 $\cdot 10^{-3}$	5,81 $\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	7,75 $\cdot 10^{-3}$	6,69 $\cdot 10^{-3}$	5,77 $\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	7,33 $\cdot 10^{-3}$	6,48 $\cdot 10^{-3}$	5,72 $\cdot 10^{-3}$
$q = 1250 \text{ кг/м}^2$	НТОН			НТОН			НТОН			НТОН			НТОН			
	4-3	3-2	2-1	4-3	3-2	2-1	4-3	3-2	2-1	4-3	3-2	2-1	4-3	3-2	2-1	
	R _{кн} 7			R _{кн} 10			R _{кн} 12			R _{кн} 15			R _{кн} 20			
	$\varphi(\Delta y)$	2,70 $\cdot 10^{-3}$	1,34 $\cdot 10^{-3}$	0,16 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(\Delta y)$	1,88 $\cdot 10^{-3}$	1,07 $\cdot 10^{-3}$	0,12 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(\Delta y)$	1,81 $\cdot 10^{-3}$	0,80 $\cdot 10^{-3}$	0,11 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(\Delta y)$	1,34 $\cdot 10^{-3}$	0,62 $\cdot 10^{-3}$	0,08 $\cdot 10^{-3}$
	$\varphi(q)$	7,51 $\cdot 10^{-3}$			$\varphi(q)$	7,51 $\cdot 10^{-3}$			$\varphi(q)$	7,51 $\cdot 10^{-3}$			$\varphi(q)$	7,51 $\cdot 10^{-3}$		
	$\varphi(p)$	1,05 $\cdot 10^{-3}$	0,65 $\cdot 10^{-3}$	0,20 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(p)$	0,75 $\cdot 10^{-3}$	0,45 $\cdot 10^{-3}$	0,15 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(p)$	0,60 $\cdot 10^{-3}$	0,35 $\cdot 10^{-3}$	0,12 $\cdot 10^{-3}$	$\varphi(p)$	0,45 $\cdot 10^{-3}$	0,30 $\cdot 10^{-3}$	0,10 $\cdot 10^{-3}$
	φ_{Σ}	11,26 $\cdot 10^{-3}$	9,50 $\cdot 10^{-3}$	7,87 $\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	10,14 $\cdot 10^{-3}$	9,03 $\cdot 10^{-3}$	7,78 $\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	9,92 $\cdot 10^{-3}$	8,66 $\cdot 10^{-3}$	7,74 $\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	9,30 $\cdot 10^{-3}$	8,43 $\cdot 10^{-3}$	7,69 $\cdot 10^{-3}$

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

Приложение № 2. Определение суммарного угла обворса в узле ригеля. $l_{31} = 30 \text{ м}$

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск 13В
Лист 50

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУММАРНОГО УГЛА ПОВОРОТА В УЗЛЕ РИГЕЛЯ
/ПРИ ℓ ЗДАНИЯ - 18.0/

ПРИ ℓ ЗДАНИЯ 18.0 м

$$\varphi_{(A_1)} + \varphi_{(B)} + \varphi_{(P)} = \varphi_{\Sigma}$$

3 2 1 2 3
60x3=180

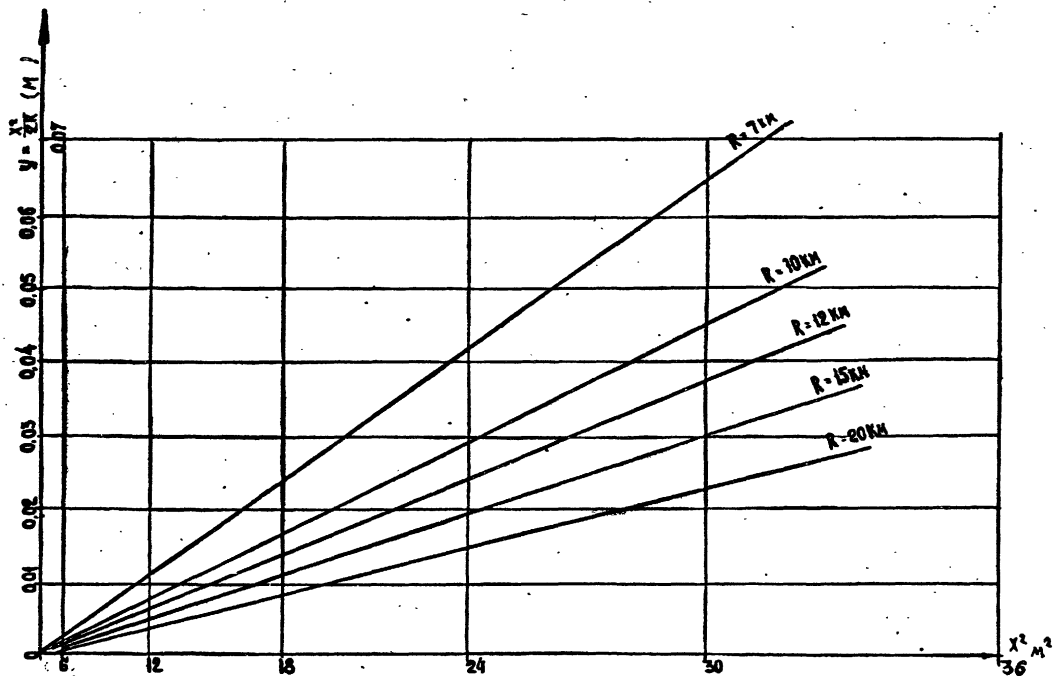
$Q = 600 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	7	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,51	0,16	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			4,13
$\varphi_{(P)}$	0,65	0,20	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	5,28	4,43	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 600 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	10	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,35	0,12	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			4,13
$\varphi_{(P)}$	0,45	0,15	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	4,83	4,40	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 600 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	12	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,29	0,10	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			4,13
$\varphi_{(P)}$	0,35	0,12	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	4,77	4,35	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 600 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	15	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,24	0,08	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			4,13
$\varphi_{(P)}$	0,30	0,10	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	4,67	4,31	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 600 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	20	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,18	0,06	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			4,13
$\varphi_{(P)}$	0,22	0,08	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	4,53	4,45	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 800 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	7	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,51	0,16	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			5,54
$\varphi_{(P)}$	0,65	0,20	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	6,71	5,90	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 800 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	10	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,35	0,12	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			5,54
$\varphi_{(P)}$	0,45	0,15	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	6,31	6,19	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 800 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	12	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,29	0,10	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			5,54
$\varphi_{(P)}$	0,35	0,12	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	6,18	5,76	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 800 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	15	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,24	0,08	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			5,54
$\varphi_{(P)}$	0,30	0,10	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	6,28	5,72	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 800 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	20	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,18	0,06	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			5,54
$\varphi_{(P)}$	0,22	0,08	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	5,94	5,68	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 1250 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	7	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,51	0,16	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			7,51
$\varphi_{(P)}$	0,65	0,20	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	8,67	7,87	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 1250 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	10	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,35	0,12	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			7,51
$\varphi_{(P)}$	0,45	0,15	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	8,31	7,78	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 1250 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	12	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,29	0,10	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			7,51
$\varphi_{(P)}$	0,35	0,12	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	8,15	7,73	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 1250 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	15	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,24	0,08	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			7,51
$\varphi_{(P)}$	0,30	0,10	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	8,19	8,05	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$
...									
$Q = 1250 \text{ кг/м}^2$	НТоч		3-2		2-1		R _{км}	20	
	$\varphi_{(A_1)}$	0,18	0,06	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	$\varphi_{(B)}$			7,51
$\varphi_{(P)}$	0,22	0,08	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$	φ_{Σ}	7,91	7,85	$\cdot 10^{-3}$	$\cdot 10^{-3}$

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУММАРНОГО УГЛА ПОВОРОТА В УЗЛЕ РИГЕЛЯ ℓ ЗА - 18м

Серия ИИ-04-0
Выпуск Лист 13В 51

ТК
1976



X — половина здания. $R_{кр}$ — радиус кривизны.
 График определяет нормативных неравномерных оседаний (y) точек земной поверхности
 из-за кривизны относительно центральной оси здания длиной до 60 м.

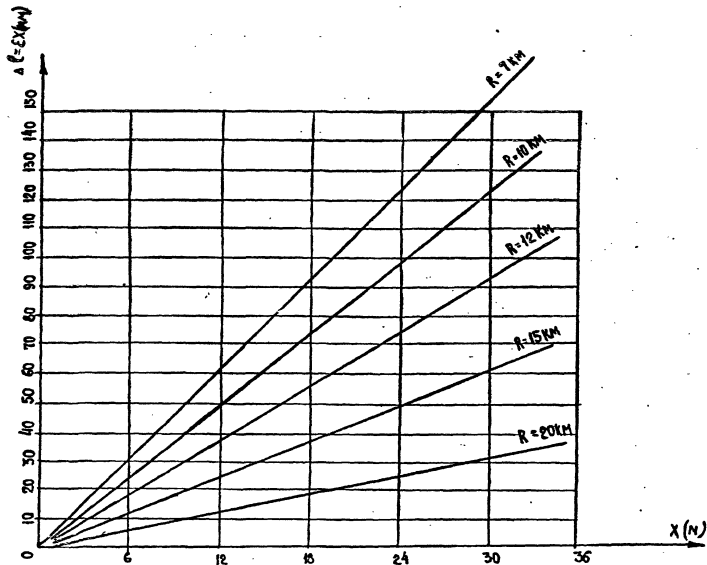
ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ V. ГРАФИКИ.

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск 136 Лист 52

13 983. 69

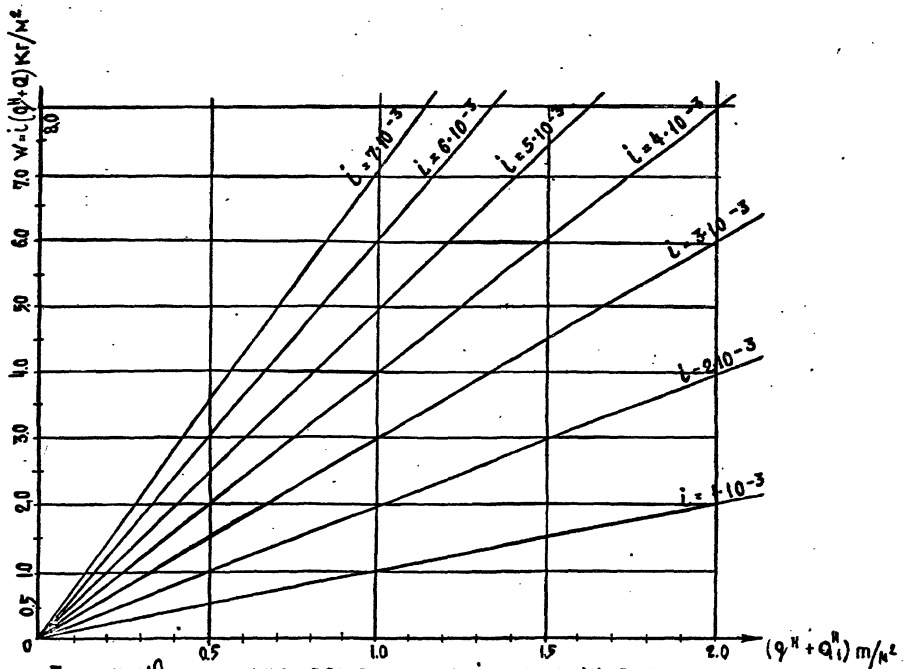


x - полуширина здания.

$R_{ккм}$ - радиус кривизны.

График №2. Определение нормативных перемещений точек земной поверхности

(А') откосительно центральной оси здания длиной 60 м.



Графики определения горизонтальной силы W в зависимости от наклона земной поверхности i и силы $(q^H + q^V)$

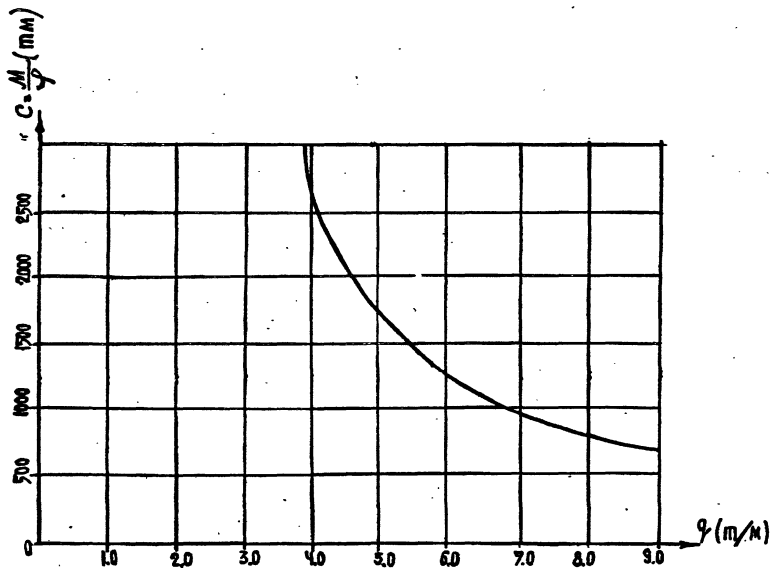


График №5. Определение величины равномерно распределенной нагрузки q , эквивалентной узловому моменту равному 5,5тм в зависимости от жесткости стыка (с)

ТК

76

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

Приложение V. График А5.

СЕРИЯ
ИИ-С4-0Выпуск
136Лист
56

13883 73

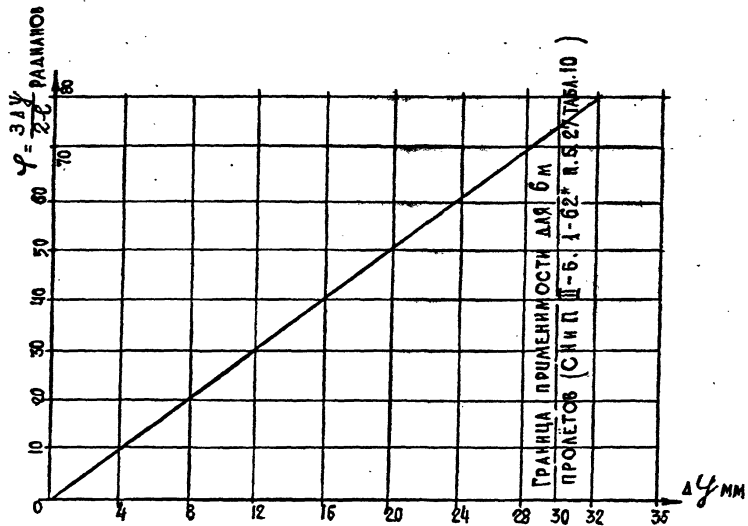
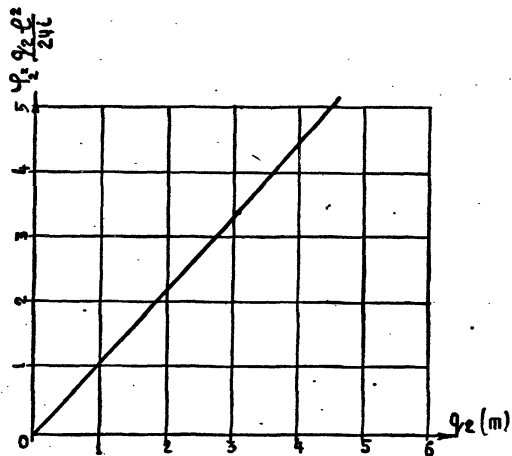


ГРАФИК № 6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ УГЛА ПОВОРОТА СЕЧЕНИЯ РИГЕЛЯ (В 6 МЕТРОВОМ ПРОЛЁТЕ КАРКАСА)
В ПЛАСТИЧЕСКОМ ШАРНИРЕ ОТ НЕРАВНОМЕРНОГО ОСЕДАНИЯ 2^х ТОЧЕК
ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ.



ГРАФИКИ Ψ ОПРЕДЕЛЕНИЕ УГЛА ПОВОРОТА Ψ_2 ОТ ДОБАВОЧНОЙ НАГРУЗКИ q_2 ДЛЯ СВОБОДНО ОПЕРТОЙ БАЛКИ ДЛИНОЮ 60м.

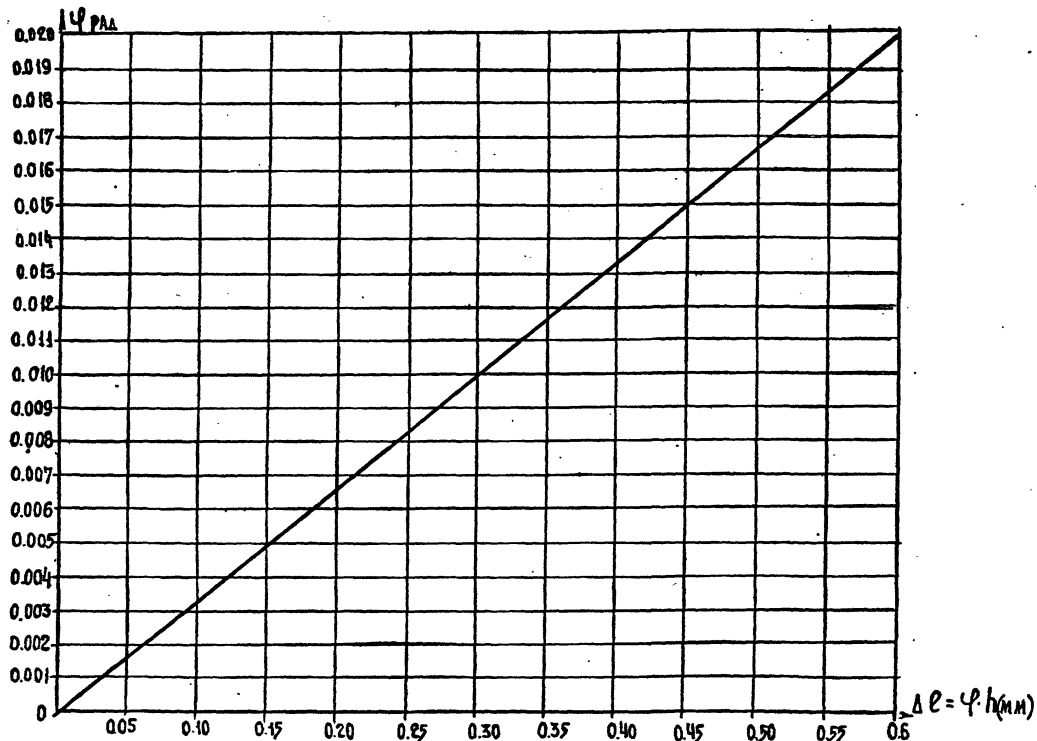


График №8. Определение удлинения планки Δl в области пластических деформаций. $h_{\text{присл}} = 300 \text{ мм}$

ГК

776

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ V ГРАФИК №8

СЕРИЯ
ИИ-04-0Выпуск 1 лист
135 53

13883 75

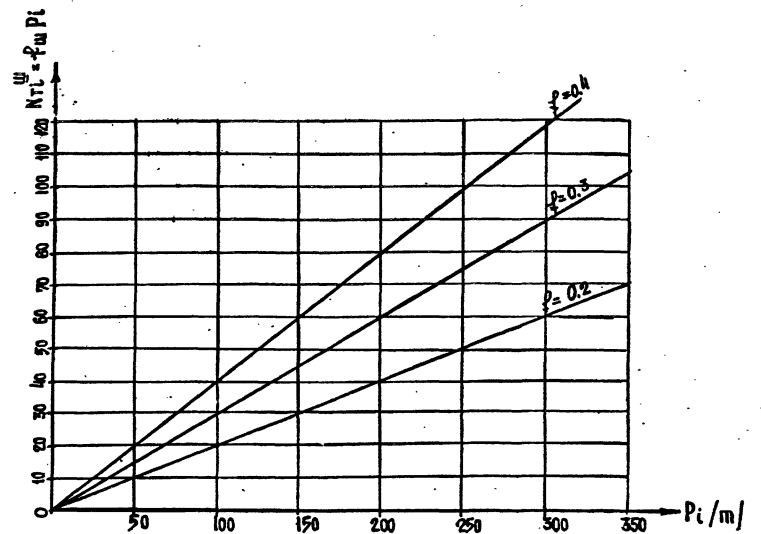


График №9. Определение нагрузки $Nt^ш$ вызванной силами трения по шву скольжения с коэффициентом трения (f)

ИСТОЧНИК: 66644/44 ЗАКОННИК ПРАВИЛ ПО ПРИБОРАМ
 ПРИБОРА: 13883
 ПЕРИОД: 1976
 ЛИСТ: 62

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ
 ПРИЛОЖЕНИЕ I. ГРАФИК №9

СЕРИЯ ИИ-04-0	
Выпуск 138	Лист 62

Расход материалов по ж.б. связям-распоркам на 1 м^2 площади застройки здания.

Тип здания	Количество пролетов	Длина здания	Бетон м^3			Сталь кг			
			Сборный	Монолит	Всего	Класс стали			
						AI	AIII	BI	Всего
С полами по грунту.	6+6	6x10	0.017	0.002	0.019	1.7	4.01	0.13	5.91

Расход стали на сетки арматурные закладные /устанавливаемые дополнительно в фундаменты /на 1 м^2 площади застройки здания/.

Тип здания	Количество пролетов	Длина здания	Сталь кг			
			Класс стали			
			AI	AIII	BI	Всего
С полами по грунту.	6+6	6x10	0.04	2.90	0.01	2.95

Расход материалов на дополнительные конструкции и элементы при строительстве зданий на подрабатываемых территориях на 1 м^2 площади застройки здания.

Тип здания	Количество пролетов	Длина здания	Бетон м^3			Сталь кг			
			Сборный	Монолит	Всего	Класс стали			
						AI	AIII	BI	Всего
С полами по грунту.	6+6	6x10	0.017	0.002	0.019	1.21	6.91	0.14	8.26

Примечания: 1. Расход материалов по ж.б. связям-распоркам принят по серии ИИ-04-18, Вып.-1В, по сеткам арматурным закладным по серии ИИ-04-1, Вып. 4В.
2. Подсчет расхода материалов произведен для 4хэтажного здания с полами по грунту, шириной 12 и длиной 60м, возводимого на площадке III группы территорий (по СНиП II-А,14-71) с прогнозируемыми деформациями земной поверхности $R=7\text{ мм}$; $\varepsilon=5,10^3$; $\bar{\varepsilon}=7,10^3$.

Расчетная унифицированная нагрузка 800 кг/м^2

3. Расход материалов на диафрагмы жесткости не приведен ввиду многообразия решений по обеспечению жесткости зданий (учет жесткости элементов лестничных клеток, разнообразие расстановки д.ж и проч.)
4. Объем бетона ж.б. изделий подсчитан по геометрическим размерам без учета объема арматуры.

ТК
1976

Указания по применению изделий.
Приложение VI. Показатели расхода материалов.

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск Лист
13В 61

13883 78

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ 1-4 ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ С ТЕХНИЧЕСКИМ
ПОДПОЛЬЕМ**

1. Нулевые циклы зданий с техническим подпольем выносятся при отметке пола техподполья относительно пола I-го этажа - 2,0 м.

2. Отметка уровня земли относительно уровня пола I-го этажа - 1,05 + -1,80.

Рекомендуемая переменность планировочной отметки уровня земли предоставляет возможность рационально решать нулевые циклы зданий с техподпольем, добиваясь снижения дополнительных усилий в каркасе, вызываемых горизонтальными деформациями основания /боковое давление сдвигающегося грунта на ограждающие цокольные панели зданий/ в результате подрезок.

4. Ограждающие конструкции /цокольные панели/ работают по принципу "слабого звена" /см. пункт 4.5. Поясни - темной записки к настоящему альбому/, что снижает дополнительные усилия в колоннах каркаса от бокового давления грунта при подрезках.

Нагрузка на колонны от бокового давления грунта на цокольные панели при горизонтальных перемещениях грунта при подрезках ограничиваются в этом случае величиной реакции от разрушающей нагрузки цокольной панели.

Разрушающая равномернораспределенная нагрузка цокольной

панели определяется следующим образом:

а/ Вычисляют несущую способность цокольной панели по ее поперечному сечению с учетом ее /цокольной панели/ фактического армирования. При этом панель считают балочной-свободноопертой на колонны.

б/ По определенной /соответственно п. "а"/ несущей способности /расчетному моменту/ вычисляют эквивалентную ей расчетную равномернораспределенную нагрузку по формуле $q_{\text{экв.}} = \frac{8M}{l_0^2}$, где l_0 - расчетный пролет цокольной панели.

в/ Разрушающую равномернораспределенную нагрузку цокольной панели определяют по формуле

$$q_{\text{разруш.}} = q_{\text{экв.}} \cdot K, \text{ где}$$

$q_{\text{экв.}}$ - определена соответственно п. "б"

K - повышающий коэффициент, принимаемый по ГОСТ 8829-66, табл. 2 для случая разрыва продольной арматуры.

5. Подбор колонн каркаса зданий с техническим подпольем осуществляется следующим образом:

5.1. Определяется нормальная сила от расчетных вер-

ТК
1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ 1-4 ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ С ТЕХНИЧЕСКИМ ПОДПОЛЬЕМ

СЕРИЯ
ИИ-04-0
Выпуск
IЗВ 82
Лист

вертикальных нагрузок действующая на колонны.

5.2. Определяются расчетные моменты в колоннах от основных нагрузок и дополнительного воздействия горных подработок; при этом моменты определяются, действующие на каждую колонну в направлении продольной и поперечной осей здания.

Значения дополнительных моментов, действующих в колоннах от влияния горных подработок должны определяться по результатам статических расчетов конкретных схем, на фактические воздействия подработок и действующих вертикальных нагрузок. /Под дополнительными усилиями от влияния горных подработок подразумеваются максимальные дополнительные усилия от невыгодного сечения воздействий подработок с коэффициентом 0,8/.

Допускается определять усилия в колоннах первого этажа от влияния перемещений фундаментов при подработках по формулам таблицы 2 "Указаний по проектированию каркасно-панельных жилых и общественных зданий на подрабатываемых территориях/РСН 266-74/, утвержденных Госстроем УССР, приказ № 224 от 19.08.74 г. и "Руководством по расчету и проектированию зданий и сооружений на подрабатываемых территориях /Донецкий Промстройинипроект/. Москва, Стройиздат, 1976 г.

Усилия в колоннах от бокового давления грунта на цокольные панели при горизонтальном перемещении земной поверхности от подработок определять с обязательным учетом положений, изложенных выше в п.3.

5.3. По полученным расчетным значениям нормальной силы и моментов осуществляется подбор колонн с учетом также возможного несимметричного приложения нагрузок и случайных эксцентриситетов в стыках от несоосности колонн при монтаже.

5.4. Если изгибающие моменты действуют одновременно в двух плоскостях, расчет колонн сводится к проверке сечений на косо внецентренное сжатие.

5.5. По нормальным силам и изгибающим моментам при отсутствии косо внецентренного сжатия подбирают сборные элементы по графикам несущей способности колонн на внецентренное сжатие, помещенным на листе 33 серии ИИ-40-0 вып.6.

6. Настоящие "Рекомендации..." рассматривать совместно с "Пояснительной запиской" к настоящему альбому и совместно с серией ИИ-04-0, вып.6.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

ТК

1976

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ 1-4 ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ С ТЕХНИЧЕСКИМ ПОДПОЛЬЕМ

СЕРИЯ ИИ-04-0
Выпуск 13В Лист 63