

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.015.2-15

ЭСТАКАДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ  
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ И КАБЕЛИ

ВЫПУСК 1

Общие материалы для проектирования

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.015.2-15

ЭСТАКАДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ  
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ И КАБЕЛИ

ВЫПУСК 1  
Общие материалы для проектирования

РАЗРАБОТАНЫ :

ВНИИПроектэлектромонтаж

Директор института

Главный инженер проекта



Е. М. Феськов

Ф. Э. Лейкин

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Главный инженер института

Главный инженер проекта



Н. Ф. Довгий

А. М. Монин

УТВЕРЖДЕНЫ :

Управлением проектирования  
и инженерных изысканий

Минстроя России

письмо от 12.11.92 N 9-1/350

Введены в действие с 01.01.93

ВНИИПРОЕКТЭЛЕКТРОМОНТАЖ

ПРИКАЗ от 18.11.92 N 45

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
3.015.2-15.1-13	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
-1	ТИП ЭСТАКАДЫ 1. ВАРИАНТ 1 <sup>а</sup> ; 1 <sup>б</sup> ; 2. ГАБАРИТНАЯ СХЕМА	10
-2	ТИП ЭСТАКАДЫ 2; 3. ВАРИАНТ 1 и 2. ТИП ЭСТАКАДЫ 2.	
	ВАРИАНТ 1 ТИП ЭСТАКАДЫ 3. ГАБАРИТНАЯ СХЕМА	11
-3	ТИП ЭСТАКАДЫ 4. ВАРИАНТ 1...6. ГАБАРИТНАЯ СХЕМА	12
-4	ТИП ЭСТАКАДЫ 5. ВАРИАНТ 1...3. ГАБАРИТНАЯ СХЕМА	14
-5	ТИП ЭСТАКАДЫ 6. ВАРИАНТ 1...3. ГАБАРИТНАЯ СХЕМА	15
-6	ТИП ЭСТАКАДЫ 7. ВАРИАНТ 1...6. ГАБАРИТНАЯ СХЕМА	16
-7	ТИП ЭСТАКАДЫ 8. ВАРИАНТ 1...3. ГАБАРИТНАЯ СХЕМА	18
-8	ТИП ЭСТАКАДЫ 9. ВАРИАНТ 1...3. ГАБАРИТНАЯ СХЕМА	19
-9	ТИП ЭСТАКАДЫ 10. ВАРИАНТ 1...3. ГАБАРИТНАЯ СХЕМА	20
-10	ТИП ЭСТАКАДЫ 1. ВАРИАНТ 1 <sup>а</sup> . СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	21
-11	ТИП ЭСТАКАДЫ 1. ВАРИАНТ 1 <sup>б</sup> . СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	22
-12	ТИП ЭСТАКАДЫ 1. ВАРИАНТ 2. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	23
-13	ТИП ЭСТАКАДЫ 2. ВАРИАНТ 1. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	24
-14	ТИП ЭСТАКАДЫ 2. ВАРИАНТ 2. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	25
-15	ТИП ЭСТАКАДЫ 3. ВАРИАНТ 1. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	26
-16	ТИП ЭСТАКАДЫ 4. ВАРИАНТ 1. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	27
-17	ТИП ЭСТАКАДЫ 4. ВАРИАНТ 2. ТИП ЭСТАКАДЫ 5.	
	ВАРИАНТ 1. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	28
-18	ТИП ЭСТАКАДЫ 4. ВАРИАНТ 3. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ.	29
-19	ТИП ЭСТАКАДЫ 4. ВАРИАНТ 4. ТИП ЭСТАКАДЫ 5.	30
	ВАРИАНТ 2. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	
-20	ТИП ЭСТАКАДЫ 4. ВАРИАНТ 5. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	31
-21	ТИП ЭСТАКАДЫ 4. ВАРИАНТ 6. ТИП ЭСТАКАДЫ 5.	
	ВАРИАНТ 3. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ.	32
-22	ТИП ЭСТАКАДЫ 6. ВАРИАНТ 1. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	33
-23	ТИП ЭСТАКАДЫ 6. ВАРИАНТ 2. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	34

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
3.015.2-15.1-24	ТИП ЭСТАКАДЫ 6. ВАРИАНТ 3. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	35
-25	ТИП ЭСТАКАДЫ 7. ВАРИАНТ 1. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	36
-26	ТИП ЭСТАКАДЫ 7. ВАРИАНТ 2. ТИП ЭСТАКАДЫ 8.	
	ВАРИАНТ 1. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	37
-27	ТИП ЭСТАКАДЫ 7. ВАРИАНТ 3. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ.	38
-28	ТИП ЭСТАКАДЫ 7. ВАРИАНТ 4. ТИП ЭСТАКАДЫ 8	
	ВАРИАНТ 2. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ.	39
-29	ТИП ЭСТАКАДЫ 7. ВАРИАНТ 5. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	40
-30	ТИП ЭСТАКАДЫ 7. ВАРИАНТ 6. ТИП ЭСТАКАДЫ 8.	
	ВАРИАНТ 3. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	41
-31	ТИП ЭСТАКАДЫ 9. ВАРИАНТ 1. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	42
-32	ТИП ЭСТАКАДЫ 9. ВАРИАНТ 2. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	43
-33	ТИП ЭСТАКАДЫ 9. ВАРИАНТ 3. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ.	44
-34	ТИП ЭСТАКАДЫ 10. ВАРИАНТ 1. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	45
-35	ТИП ЭСТАКАДЫ 10. ВАРИАНТ 2. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	46
-36	ТИП ЭСТАКАДЫ 10. ВАРИАНТ 3. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	47
-37	ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ФЕРМ, ТРАВЕРС, ПРОТОНОВ	
	И СВЯЗЕЙ ДЛЯ ПРОЛЕТА 18м	48
-38	ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ОПОР, НАВКОЛОННИКОВ.	50
	ПАЛЬЦЕВ И ФУНДАМЕНТОВ ДЛЯ ПРОЛЕТА 18м	50
-39	ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ФЕРМ, ТРАВЕРС, ПРОТОНОВ	
	И СВЯЗЕЙ ДЛЯ ПРОЛЕТА 12м	51
-40	ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ОПОР, НАВКОЛОННИКОВ.	
	ПАЛЬЦЕВ И ФУНДАМЕНТОВ ДЛЯ ПРОЛЕТА 12м	53

ВЗАИМ. ИЛИ  
ПОДПИСЬ И ДАТА  
ИЛИ ИЛИ ПОДП.

НАЧ. ОТД. АГРАНОВИЧ  
Н. КОНТР. ЗОРИН  
ГЛ. СПЕЦ. ЗОРИН  
ЗАВ. ГР. ШАХНОВСКИЙ  
ВРА. ИЛИ. МЕНШЕВСКАЯ  
ПРОВЕР. МЕНШЕВСКАЯ  
РАЗРАБ. АУШИНКЕР

3.015.2-15.1

СОДЕРЖАНИЕ

СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	3

ХАРЬКОВСКИЙ  
ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
3.015.2-15.1-41	УЗЕЛ 1	54
-42	УЗЕЛ 2	55
-43	УЗЛЫ 3;4	56
-44	УЗЛЫ 5;6;7	57
-45	УЗЛЫ 8;9	58
-46	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПЛИТ В УГЛАХ ПОВОРОТА	58
-47	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПЕРЕ- ГОРОДКОВ В УГЛАХ ПОВОРОТА	60
-48	ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ НА УГОЛ 90° ТИПОВ 1 и 2 (ВНУТРЕННИЙ УГОЛ)	61
-49	ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ НА УГОЛ 90° ТИПОВ 1 и 2 (ВНЕШНИЙ УГОЛ)	62
-50	ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ НА УГОЛ 90° ТИПА 3 (ВНУТРЕННИЙ УГОЛ)	64
-51	ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ НА УГОЛ 90° ТИПА 3 (ВНЕШНИЙ УГОЛ)	65
-52	ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ НА УГОЛ 90° ТИПОВ 4;5	66
-53	ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ НА УГОЛ 90° ТИПОВ 6;9	67
-54	ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ НА УГОЛ 90° ТИПОВ 7;8	69
-55	ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ НА УГОЛ 90° ТИПА 10	70
-56	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА РАЗВЕТВЛЕНИИ КОМБИ- НИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 1 НА ДВЕ ЭСТАКАДЫ ТИПА 2 ПОД УГЛОМ 90°	72
-57	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА РАЗВЕТВЛЕНИИ КОМБИ- НИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 4 НА ДВЕ ЭСТАКАДЫ ТИПА 2 ПОД УГЛОМ 180°	74
-58	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА РАЗВЕТВЛЕНИИ КОМБИ-	

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
	НИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 5 НА ДВЕ ЭСТА- КАДЫ ТИПА 3 ПОД УГЛОМ 180°	76
3.015.2-15.1-59	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА РАЗВЕТВЛЕНИИ КОМБИ-	
	НИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПОВ 6;9 НА ДВЕ ЭСТА- КАДЫ ТИПА 5 ПОД УГЛОМ 90°	78
-60	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА РАЗВЕТВЛЕНИИ КОМ- БИНИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 9 НА ДВЕ ЭСТА- КАДЫ ТИПА 5 ПОД УГЛОМ 180°	80
-61	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА РАЗВЕТВЛЕНИИ ЭСТАКАДЫ ТИПА 10 НА ДВЕ ЭСТАКАДЫ ТИПА 8 ПОД УГЛОМ 180°	82
-62	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ОТВЕТВЛЕНИИ ОТ КОМБИ- НИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 5 НА ЭСТАКАДУ ТИПА 2 ПОД УГЛОМ 90°	84
-63	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ПЕРЕХОДЕ ДВУХЪЯРУС- НОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КОМБИНИРОВАН- НОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПОВ 7;8 В ОДНОСЕКЦИОННУЮ ТИПОВ 4;5	86
-64	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ПРИМЫКАНИИ ЭЛЕК- ТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭСТА- КАДЫ ТИПОВ 4;5;6;9 К ЗДАНИЮ НА УРОВНЕ ЗЕМЛИ.	88
-65	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ПРИМЫКАНИИ ДВУХСЕК- ЦИОННОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЭСТАКАДЫ ТИПОВ 6;9 К ЗДАНИЮ ПОД УГЛОМ 90° К ОСИ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ СО СПУСКОМ ПОД УГЛОМ 45°	89

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

3.015.2-15.1

Лист  
2



ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
3.015.2-15.1-66	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ПРИКЛЫКАНИИ ДВУХ СЕКЦИОН- НОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЭСТАКАДЫ ТИПОВ 6,9 К ЗАДАНИЮ ПОД УГЛОМ 90° К ОСИ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ СО СПУСКОМ ПАНЧУСОН.	91
-67	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ПРИКЛЫКАНИИ КОМБИНИ- РОВАННЫХ ЭСТАКАД ТИПОВ 1;2;4;6;9 К ЗАДАНИЮ НА УРОВНЕ ГАВАРИТА ПОД КОДА	93
-68	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ КАБЕЛЬНОЙ ЭСТАКАДЫ С КОМБИНИРОВАННОЙ ТИПА 5 ПОД УГЛОМ 90°	94
-69	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В ЗОНЕ П-ОБРАЗНОГО КОМПЕНСАТОРА ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ КОМБИНИРОВАН- НЫХ ЭСТАКАД ТИПОВ 1,2	95
-70	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В ЗОНЕ П-ОБРАЗНОГО КОМ- ПЕНСАТОРА ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ КОМБИНИРОВАННЫХ ЭСТАКАД ТИПОВ 4;7 С ШАТОМ КОЛОНЫ 12000.	96
-71	ЛЕСТНИЧНЫЙ ПОДЪЕМ НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТЬ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПОВ 4;5	98
-72	ЛЕСТНИЧНЫЙ ПОДЪЕМ НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТЬ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 6 ВАРИАНТ 1,3; ТИПА 9 ВАРИАНТ 1;3	99
-73	ЛЕСТНИЧНЫЙ ПОДЪЕМ НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТЬ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 7;8	100
-74	ЛЕСТНИЧНЫЙ ПОДЪЕМ НА ЭСТАКАДЫ ТИПОВ 3и4 ЧЕРЕЗ КОМПЕНСАТОР	101
-75	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ОТВЕТВЛЕНИИ ОТ КОМБИ- НИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 9 НА ЭСТАКАДУ ТИПА 5 ПОД УГЛОМ 90°	102

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
3.015.2-15.1-76	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В ЗОНЕ П-ОБРАЗНОГО КОМ- ПЕНСАТОРА ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ КОМБИНИРОВАН- НЫХ ЭСТАКАД ТИПОВ 4;7 С ШАТОМ КОЛОНЫ 18000	104
-77	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА РАЗВЕТВЛЕНИИ КОМБИНИ- РОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 1 НА ДВЕ ЭСТАКАДЫ ТИПОВ 2и3 ПОД УГЛОМ 180°	105
-78	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА РАЗВЕТВЛЕНИИ КОМБИНИ- РОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 1 НА ДВЕ ЭСТАКАДЫ ТИПА 2 И ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ПОД УГЛОМ 180°	107
-79	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА РАЗВЕТВЛЕНИИ КОМБИ- НИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 1 НА ДВЕ ЭСТАКАДЫ ТИПА 2 ПОД УГЛОМ 180°	109
-80	ДЕТАЛЬ А	111

ИЗВ. И ПОДЛ. ПОДПИСА И ДАТА ВЗАН. ИЗВ. И

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Серия 3015.2-15 „ЭТАКАДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ И ЛАБЕЛИ“ - СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ВЫПУСКОВ:

ВЫПУСК 1. ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

Выпуск 2. Узлы прокладки кабелей. Материалы для проектирования.

Выпуск 3. Изделия металлические. Рабочие чертежи.

Выпуск 4. Изделия железобетонные рабочие чертежи.

1.2. Выход 1 содержит:

- ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ
- ТАБЛИЧНЫЕ СЧЕТЫ
- СЧЕТЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ
- ТАБЛИЦЫ ПОДБОРА
- УЗЛЫ ПРИБЛИЖЕННЫХ ПОВОРОТОВ, ОТВЕТВЛЕНИЙ.

13. В серии разработано 10 типов металлических  
комбинированных эстакад

1.4. КАЖДЫЙ ТИП ЭСТАКАДЫ ИМЕЕТ НЕСКОЛЬКО ВАРИАН-  
ТОВ ГАБАРИТНЫХ СЗЕМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЗАИМНОГО рас-  
положения и количества трубопроводов и кабелей.

1.5. В данной серии применены стальные конструкции, разработанные в серии ЗДБ.1-Н "Эстакады железобетонные комбинированные под технологические трубопроводы и лабели".

## 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

2.1. Конструкции комбинированных этажей разра-  
ботаны для применения в следующих климатических

УСЛОВИЯХ:

- для I-а II ветрового района;
- для III расчетного района;
- для II района по толщине стенок голланд;
- при расчетной температуре наружного воздуха до минус 40°C включительно;
- для районов с сейсмичностью до 6 баллов.

2.2. В качестве оснований фундаментов опор эстакад приняты грунты непросадочные, непучинистые со следующими характеристиками:

УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ  $\varphi_H = 0,49 \text{ рад } (28^\circ)$

УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ  $\text{CH} = 2,5 \text{ Па} (0,02 \text{ кг/см}^2)$

модуль деформации  $E = 147 \text{ МПа}$  ( $150 \text{ кгс/см}^2$ )

УДЕЛЬНЫЙ ВЕС  $\gamma = 1.68 \text{ тс/м}^3$

2.3. Комбинированные эстакады по степени ответственности зданий и сооружений относятся ко II классу по классификации принятых в Правилках учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций (см. приложение 1 СНиП 2.01.07-85).

2.4. Конструкции комбинированные эстакад могут применяться во всех областях народного хозяйства.

НАИМЕНОВАНИЕ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
КОД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61																																							

### 3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

3.1. Пролетные строения эстакад выполнены в виде пространственные блоков, состоящие из двух вертикальных ферм, соединенные между собой связями и траверсами по верхнему и нижнему поясам.

3.2. Высота от планировочной отметки земли до нижней траверсы принята не менее 5,0 м.

3.3 Шаг опор комбинированных эстакад принят равным 12,0 м и 18,0 м.

3.4. Пролетные строения опираются на оголовки ветвей опор через опорные рамы. Опорные рамы воспринимают все вертикальные и горизонтальные нагрузки от пролетных строений.

3.5. Опоры разработаны двух типов: промежуточные и анкерные.

Промежуточная опора представляет собой плоскую решетчатую конструкцию, стойки которой выполнены из стальных двутавров, а раскосы из углов.

Анкерная опора представляет собой пространственную конструкцию, состоящую из двух плоских решетчатых опор, соединенных связями вдоль оси трассы.

Высота опор на 0,1 м меньше номинальной высоты эстакады, ширина опор  $c = 2,4; 3,6$  и 4,8 м.

3.6. Опорные рамы (надолонники) выполнены в виде рам с жестким сопряжением траверсы нижнего яруса со стойками опорной рамы и широким опиранием траверсы верхнего яруса на стойки надолонника.

Стойки и траверсы нижнего яруса опорной рамы при-

няты из широкополочных двутавров, траверсы верхнего яруса — коробчатого сечения.

3.7. Траверсы, расположенные по верхним и нижним поясам пролетных строений комбинированных эстакад запроектированы коробчатого сечения. Шаг траверс — 6,0; 9,0 и 12,0 м.

3.8. Неподвижное крепление трубопроводов выполнять только на анкерных опорах.

3.9. Электротехнические части комбинированных эстакад разработаны двух типов: односекционные и двухсекционные, одно- и двухфазные.

3.10. Для крепления кабельных конструкций применяются кабельные фермы пролетом 6,0 и 12,0 м.

3.11. Кабельные фермы крепятся к опорным стойкам. Опорные стойки выполнены в виде рамок с жесткими узлами и служат для восприятия ветровых нагрузок.

3.12. Для комбинированных эстакад тип 1 вариант 2, тип 2 вариант 1, тип 3 вариант 1 однополочная стойка коробчатого сечения крепится жестко к траверсам и работает консольно.

3.13. В продольном направлении, в каждом температурном блоке, между стойками для крепления кабельных ферм ставятся вертикальные связи, а кабельные фермы являются раскосами для стоек в продольном направлении.

3.14. Для обслуживания трубопроводов и кабелей предусмотрены переходные площадки по серии 1450.3-6 выпуск 0-1.

Согласно письму института ВНИИпроектэлектромонтаж №15/01-192 от 28.03.87г ограждение вдоль магистрали обслуживания со стороны расположения кабелей не предусмотрено, так как оно затрудняет проведение работ по монтажу и эксплуатации кабелей.

3.15. Выходы на кабельную эстакаду с лестницами имеют сетчатое ограждение с дверью, предотвращающее свободный доступ на эстакаду лиц не связанных с эксплуатацией кабельного хозяйства.

3.16. Противопожарные перегородки между трубопроводами и кабелями приняты из стеновых панелей высотой 1,2м по серии 1.432.1-25.

3.17. Противопожарные перекрытия приняты из ребристые плит по серии 1.465.1-19. Для обеспечения необходимой огнестойкости по плитам укладывается бетонный пол толщиной 25мм из бетона класса В7,5.

3.18. Фундаменты колонн комбинированные эстакад-монтажные железобетонные из бетона класса В15.

3.19. Антикоррозионная защита металлических и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия воздушной среды принимается по СНиП 2.03.11-85 и указывается в конкретном проекте.

3.20. Температурные швы комбинированных эстакад необходимо принимать максимальной длины, но не более 130м.

#### 4. Нагрузки и расчет.

4.1. Стальные и железобетонные конструкции комбинированных эстакад рассчитаны в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия"

СНиП II-23-81\* "Стальные конструкции".

СНиП 2.02.01-83 "Основания зданий и сооружений".

"Пособие по проектированию отдельно стоящих опор и эстакад под технологические трубопроводы (ЦНИИпрот-зданий, Госстрой СССР, 1989г.).

4.2. За исходные нагрузки при расчете конструкции приняты вертикальные нормативные нагрузки от технологических трубопроводов и кабелей на погонный метр эстакады:

от трубопроводов -  $\{0...50\text{ кг/м}$

от кабелей -  $24; 28; 46\text{ кг/м}$

4.3. Распределение вертикальных нагрузок от трубопроводов по ярусам эстакады приведены на чертежах табачных схем.

4.4. Распределение вертикальных нагрузок от трубопроводов по поперечному сечению эстакады при расчете колонн и фундаментов принято 60% и 40%.

4.5. Нагрузки от технологических трубопроводов наряду с весом самих трубопроводов с изоляцией и транспортируемым продуктом, включает также нагрузки на обслуживающие площадки, вес снега, производственной пыли и опавшей внутри трубопроводов.

4.6. Горизонтальные технологические нагрузки, действующие вдоль трассы состоят из усилий трения скользящих трубопроводов по рядовым траверсам, упругих реакций компенсаторов, давления на напущен и равны  $4\text{р}$ , где  $\text{р}$  - вертикаль-

ная нагрузка на погонный метр эстакады.

4.7. Величина горизонтальной силы от ответвления трубопроводов, действующей перпендикулярно оси эстакады, равна  $10^4$ .

4.8. Для яруса комбинированной эстакады с широтой трассы 6,0 м предусмотрено, что 50% трубопроводов опираются в широту 14,0 м.

4.9. Для кабельной части эстакады, кроме нагрузок от кабелей, учитывались гололедная нагрузка на кабели и снеговая нагрузка на прогонные подставки.

4.10. Ветровая нагрузка на комбинированные эстакады принята с учетом пульсационной составляющей.

4.11. Коэффициент  $k_z$ , учитывающий изменение ветрового давления по высоте и коэффициент пульсации ветрового давления  $k_s$  принят для местности типа „Б“.

4.12. Нормативный коэффициент  $C$  принят согласно „Пособию по проектированию отдельно стоящих опор и эстакад под технологические трубопроводы“.

4.13. Для определения значения пульсационной составляющей ветровой нагрузки, первая частота обтекательных колебаний определялась по формуле  $f = \frac{185^2 \sqrt{F}}{27 m^3}$ , где  $m$  — масса стойки без учета прилегающих к стойке частей эстакады и технологического оборудования.

4.14. Совокупная ветровая нагрузка принята с коэффициентом  $\psi = 0,8$ .

4.15. Сочетания ветровые и гололедные нагрузки приняты в соответствии с п. 2.5.34 п.у — при максимальном ветровом давлении гололед отсутствует; — при наличии гололеда ветровое давление принято не более  $30 \text{ кг/м}^2$ .

4.16. Нормативная нагрузка на площадке кабелейной части эстакады —  $75 \text{ кг/м}^2$ .

4.17. При учете вертикальной нагрузки от веса людей и ремонтных материалов на площадке снеговая нагрузка не учитывается.

4.18. При расчете колонн учитывались температурные климатические воздействия, исходя из нормативного перепада температур  $50^\circ\text{C}$ . Температурные воздействия считаются приращенными по верхней грани колонны.

4.19. Промежуточные опоры рассчитаны на вертикальную нагрузку от технологических трубопроводов и кабелей; и на горизонтальные нагрузки поперек эстакады от ответвления трубопроводов, а также от воздействия ветра.

4.20. Анкерные опоры рассчитаны на вертикальные нагрузки от технологических трубопроводов и кабелей и на горизонтальные нагрузки:

а — направленные вдоль эстакады — от усилий технологических трубопроводов и усилий от прокладке кабелей механизмованным способом.

б — направленные поперек эстакады — от ответвления трубопроводов и воздействия ветра.

4.21. При расчете стоек промежуточных опор учитывалось защемление их в уровне верха фундамента в поперечном направлении и шарнирное опирание в продольном. Анкерные опоры рассчитывались защемленными в уровне верха

фундамента в двух направлениях.

4.22. Траверсы рассчитаны на вертикальные нагрузки от технологических трубопроводов и лабелей и горизонтальные нагрузки от температурного воздействия на трубопроводе.

4.23. Высота фундамента принята 1,8 м. При определении отметки заглубления фундамента принято, что подолание выступает на 200 мм над планировочной отметкой земли.

## 5. Указания по применению.

5.1. При разработке строительной части конкретного проекта комбинированных эстакад по материалам данной серии рекомендуется следующий порядок работы:

Определить по технологическому заданию тип эстакады в зависимости от габаритной схемы и нормативной вертикальной нагрузки на погонный метр эстакады;

Составить монтажные схемы комбинированной эстакады;

В тех случаях, когда габаритная схема и схема расположения, а также нагрузка соответствует приведенным в серии подбор марок конструкций производится по таблицам подбора настоящей серии.

5.2. Для комбинированных эстакад, отличающихся по габаритам и нагрузкам от разработанных в данной серии, возможность применения типовых конструкций должна быть проверена расчетом.

## 6. Указания по монтажу конструкций.

6.1. Монтаж конструкций комбинированных эстакад производится после окончания работ нулевого цикла в соответствии с проектом организации строительства монтажные работы и схемами расположения эстакад разрабатываемых в конкретном проекте.

Монтаж конструкций производится согласно требованиям главы СНиП 3.03.01-87, "Несущие и ограждающие конструкции" и главы СНиП II-4-80, "Техника безопасности в строительстве".

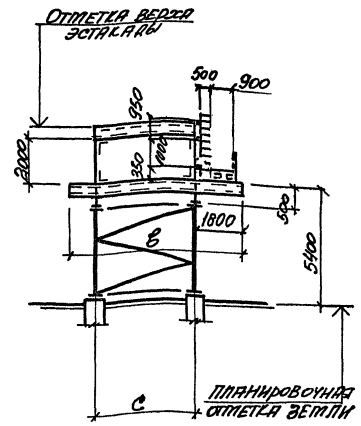
размеры  
мм

# ГАБРИТНАЯ СХЕМА

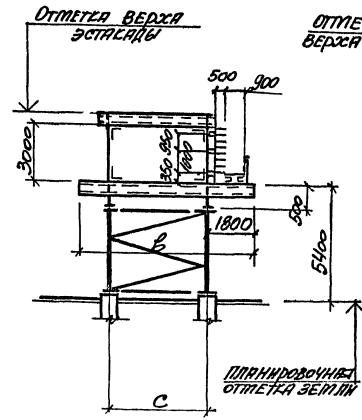
НОРМАТИВНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОС. И ЭСТАКАДЫ ТЕ/И/И	ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм		ПРИМЕ- ЧАНИЯ
	В	С	

Вариант 1 <sup>а</sup>			
3,5		5400	2400
4,5	94	6600	3600
5,5		8100	4800
Вариант 2			
2,5		3600	2400
3,5	94	4800	3600
4,5		6300	4800

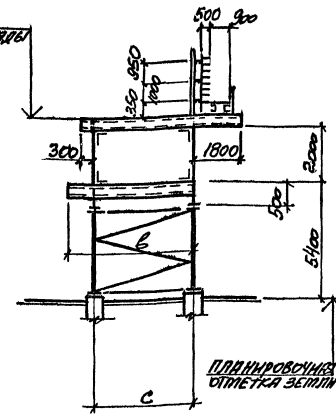
Вариант 1<sup>а</sup>



Вариант 1<sup>б</sup>



Вариант 2

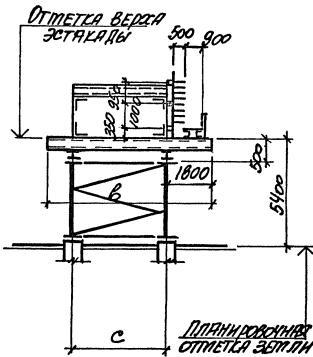
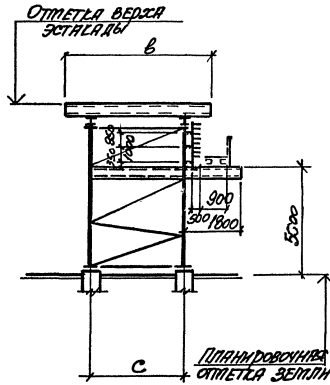
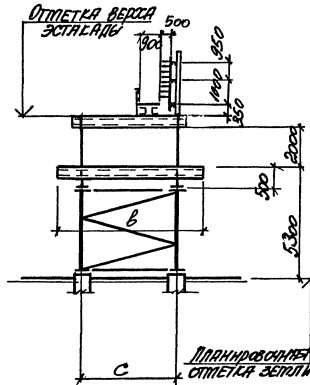


НАЧ. СТ.	А. ДАМОНОВ	4-А
И. КОНТ.	З. ОРНИ	5-А
П. СЕЧ.	З. ОРНИ	3-А
Э. В. Г. Р.	И. ДАМОНОВ	1-А
ВЕР. И. П.	И. ДАМОНОВ	1-А
ПРОВЕР.	И. ДАМОНОВ	1-А
ПРОВЕР.	И. ДАМОНОВ	1-А

3.015.2-15.1-1

ТИП ЭСТАКАДЫ 1.  
ВАРИАНТ 1<sup>а</sup>, 1<sup>б</sup>, 2.  
ГАБРИТНАЯ СХЕМА

СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
З. АРБОВСКИЙ		
ПРОЕКТИРОВАНИЕ		

ТИП ЭСТАКАДЫ	ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА		НОРМАТИВНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ РАЗМЕРЫ НА ПОС. П. ЭСТАКАДЫ ТИП АТТИТУД ОТ ЛЕВ. ПРОЕКТА, ММ	ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ		ПРИМЕ- ЧАНИЯ		
	В	С						
2 3	<p><u>Вариант 1</u> тип 2</p> 	<p><u>Вариант 2</u> тип 2</p> 	<p><u>Вариант 1</u> тип 3</p> 	Вариант 1 тип 2	2,0	6600	3600	
			0,4					
			2,5	8100	4800			
	Вариант 2	тип 2	1,0	4800		2400		
		0,4	1,5	4800				
		2,0	6000	3600				
	Вариант 1	тип 3	1,5	4800	2400			
		0,4	2,0	6000	3600			
			2,5	7800	4800			

НАЧ. ОТ.	ОТРАСЛЮ	1-1	
И. КОНТ.	ЗОРНИ	350	
П. СПЕЦ.	ЗОРНИ	350	
Зав. гр.	ПРОЕКТОР	11.11	
Зав. ин.	КОНСТРУКТОР	11.11	
ПРОБЕР.	КОНСТРУКТОР	11.11	
ПРОБЕР.	ПРОЕКТОР	11.11	

3.015.2-15.1-2		
ТИП ЭСТАКАДЫ 2, 3	СТАДИО	ЛИСТ
Вариант 1 и 2 тип эстакады	Р	1
Вариант 1 тип эстакады 3	ЭТАП КОДСЛН	
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	

УТВЕРЖ. ПОДП. ВОЗВРАЩ. И ДАТА ВОЗВРАЩ. ИЛИ ОТКАЗА



ИНВ. № подл.	Подпись и дата. Взам. инв. №
--------------	------------------------------

ЦДОРД29-01 14

ТИП ЭСТАКАДЫ	ГАБАРИТНАЯ СХЕМА	НОРМАТИВНАЯ ВЕДЕНИТЕЛЬНАЯ НАДПИСЬ НА ПЛАНИ ЭСТАКАДЫ ТЕ ММ		ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ		ПРИМЕ- ЧАНИЯ
		ОТ ТРАССЫ ПРОБЕГА	ОТ ЛАБЕ- ЛЕЙ	В	С	
5	<p><b>Вариант 1</b></p>	1,5		3000	2400	
	<p><b>Вариант 2</b></p>	2,5	0,8	4200	3600	
	<p><b>Вариант 3</b></p>	3,5		6000	4800	

ШКАЛА ПОЛО. УПОДОБ. И ДАТА ВЕРСИИ № 1

НПХ ОТК.	ИДЕНТИФИКАЦИЯ	1/8
Н. КОНТ.	ЗОРДИН	30-7
П. СЛЕД.	ЗОРДИН	30-7
ЗОВ. ГР.	ИДЕНТИФИКАЦИЯ	1/8
ВЕР. МН.	ИДЕНТИФИКАЦИЯ	1/8
ПРОБЕР.	ИДЕНТИФИКАЦИЯ	1/8
ПРОБЕР.	ИДЕНТИФИКАЦИЯ	1/8

3.015.2-15.1-4

ТИП ЭСТАКАДЫ 5  
ВАРИАНТ 1...3.  
ГАБАРИТНАЯ СХЕМА

СТРАНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ		



400029-01 17

400029-01 18

Титул заглавия	ТАБЛИЦА СХЕМА	УСТАНОВКА НА БЕЛЫХ ДИНАМИ- КАХ НА ПИЛОНАХ ИЛИ НА СТОЛБЕ ПОДЪЕМНОСТИ		ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм		ПРИМЕ- ЧАНИЯ
				b	c	
a	ВАРИАНТ 1			2,0	3000	2400
	ВАРИАНТ 2			2,5	4200	3600
	ВАРИАНТ 3			3,0	6000	4800

ИЗД. ОТЗ. ИСПОЛНИТЕЛЬ  
И. КОТОВ, ЗОДНИК  
И. СЕДУН, ЗОДНИК  
ВАС. ГР. ИСПОЛНИТЕЛЬ  
ВАС. И. ИСПОЛНИТЕЛЬ  
ПРОФ. ИСПОЛНИТЕЛЬ  
ПРОФ. ИСПОЛНИТЕЛЬ

3.015.2-15.1-7

ТИП ЗАГЛАВИЯ  
ВАРИАНТ 1... 3  
ТАБЛИЦА СХЕМА

СТАНА ИЛИ  
P  
ИЛИ  
ТАБЛИЦА СХЕМА  
ПРОТЕКТОРНЫЙ

ТИП СТЯЖКИ	ТАБЛИЧНАЯ СХЕМА	НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА НА ПОЛЫ СТЯЖКИ Т/М	УТРАТА ОТ ДАВ- ЛЕНИЯ	ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм		ПРИМЕ- ЧАНИЯ
				В	С	
9	<p><u>ВАРИАНТ 1</u></p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p>ОТМЕТКА ВЕРХА СТЯЖКИ</p> <p></p>					

ИЛИ ОТ	ВАРИАНТ	1	2
ИЛИ ОТ	ВАРИАНТ	3	4
ИЛИ ОТ	ВАРИАНТ	5	6
ИЛИ ОТ	ВАРИАНТ	7	8
ИЛИ ОТ	ВАРИАНТ	9	10
ИЛИ ОТ	ВАРИАНТ	11	12
ИЛИ ОТ	ВАРИАНТ	13	14
ИЛИ ОТ	ВАРИАНТ	15	16
ИЛИ ОТ	ВАРИАНТ	17	18
ИЛИ ОТ	ВАРИАНТ	19	20

3.015.2-15. 1-8

ТИП СТЯЖКИ 9.  
ВАРИАНТ 1... 3.  
ТАБЛИЧНАЯ СХЕМА.

СТАНДАРТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ		

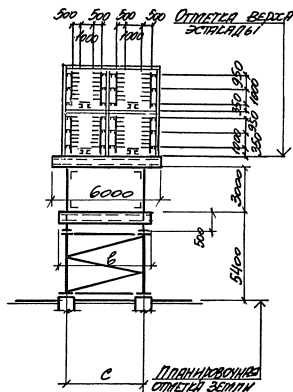


ТИП  
СЭТАРДЫ

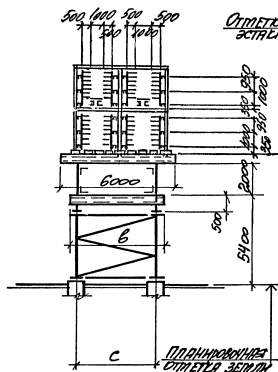
## ГАБРИТНАЯ СХЕМА

НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЛИ РАЗМЕРЫ НА ПОДСТАВКАХ СЭД		ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм		ПРИМЕ- ЧАНИЯ
ОТ ТРЕХ- ПРОСО	ОТ КОС- ЛЕН	Б	С	

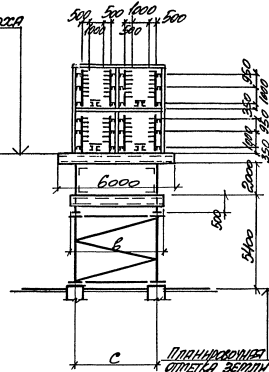
ВАРИАНТ 1



ВАРИАНТ 2



ВАРИАНТ 3



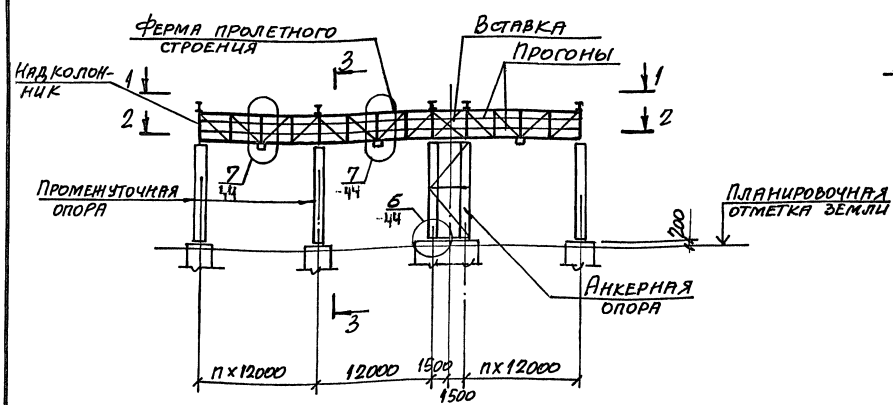
2,0		3000	2400
2,5	3,2	4200	3600
3,0		6000	4800

НАИМ. СЭД	ПРИМЕР	1-3
НАИМ. СЭД	3000	3000
НАИМ. СЭД	3000	3000
НАИМ. СЭД	3000	3000
НАИМ. СЭД	3000	3000
НАИМ. СЭД	3000	3000
НАИМ. СЭД	3000	3000
НАИМ. СЭД	3000	3000

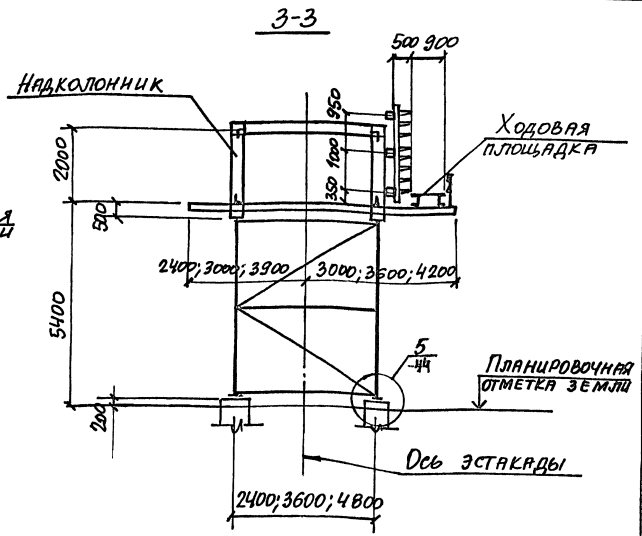
3.015.2-15.1-9

ТИП СЭТАРДЫ 10.  
ВАРИАНТ 1... 3.  
ГАБРИТНАЯ СХЕМА.

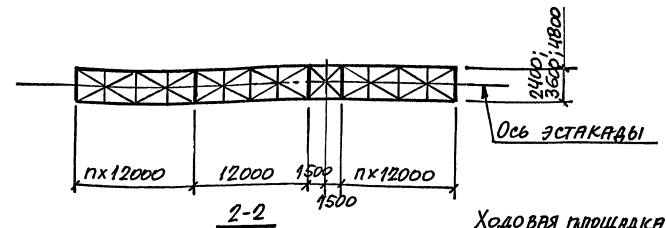
СТАТУС	ИМЯ	ИНИЦИАЛЫ
Д		И
И		
И		



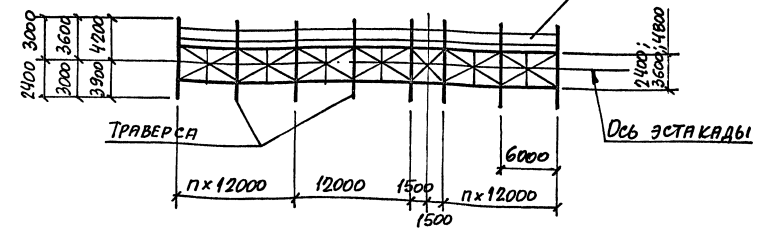
1-1



3-3



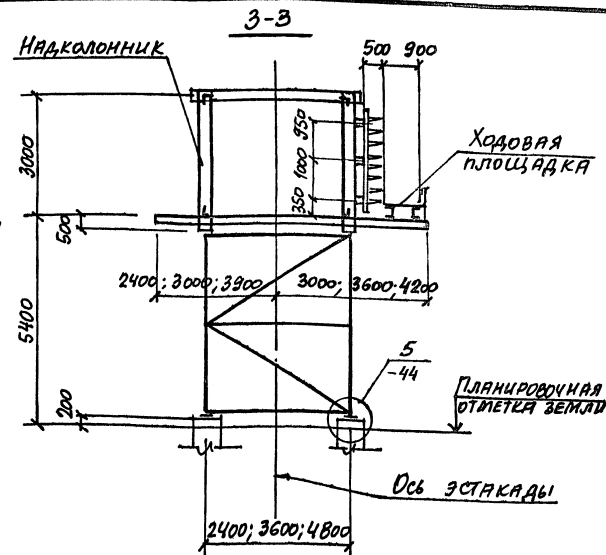
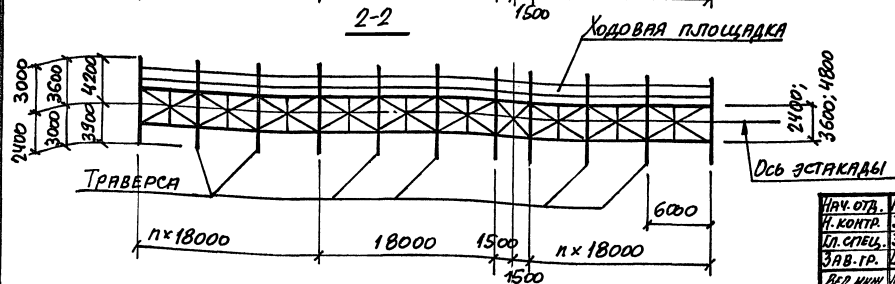
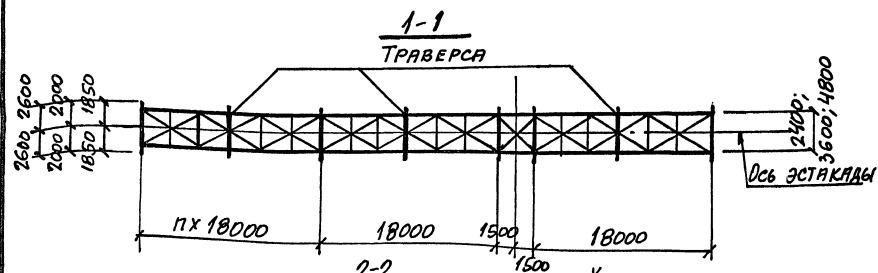
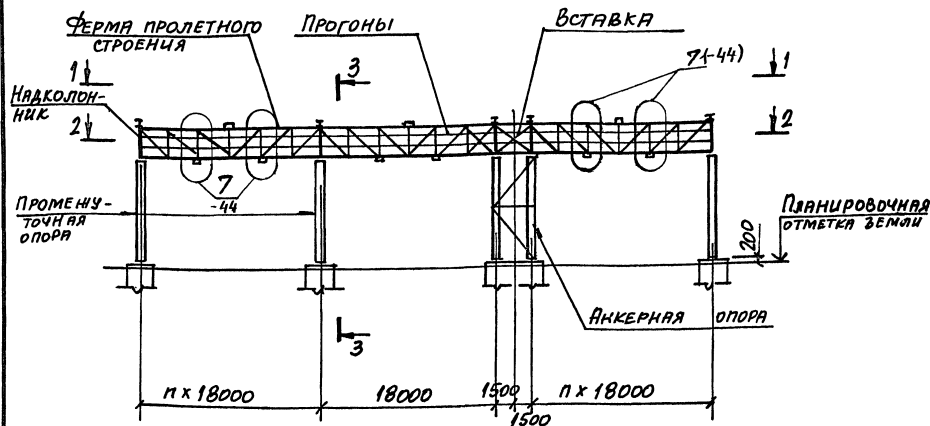
2-2



ИЗУ.ОТД.	И.П.А.НОВИЧУК	1.9.1
И.КОНТ.	Ю.О.И.Н	2.0.1
П.Л.СЛЕД.	Ю.О.И.Н	3.0.1
Э.В.Г.А.	И.А.Х.НОВСКИЙ	4.0.1
Э.В.А.Н.И.	И.А.Х.НОВСКИЙ	5.0.1
П.Р.О.В.Е.Р.	И.А.Х.НОВСКИЙ	6.0.1
Р.А.З.Р.А.Б.	А.Р.Т.Е.М.Е.Н.К.О	7.0.1

3.015.2-15.1-10		
Тип эстакады 1.		
Вариант 1а		
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ		
Лист	Лист	Лист
Р	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

Шифр № подл. 15.015.2-15.1-10

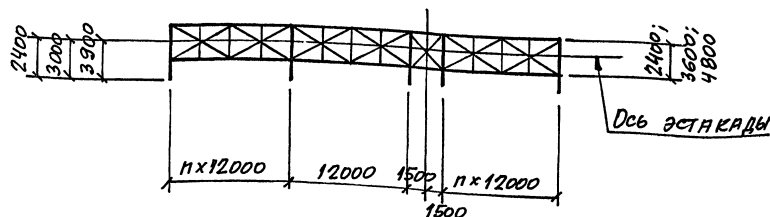
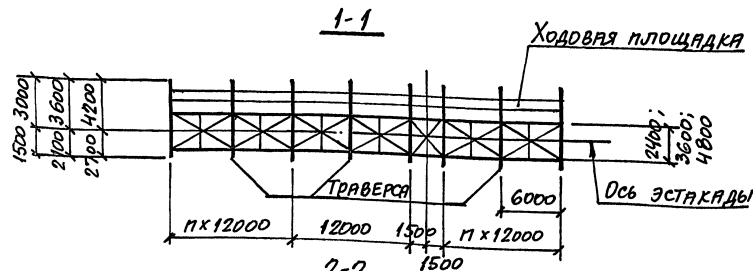
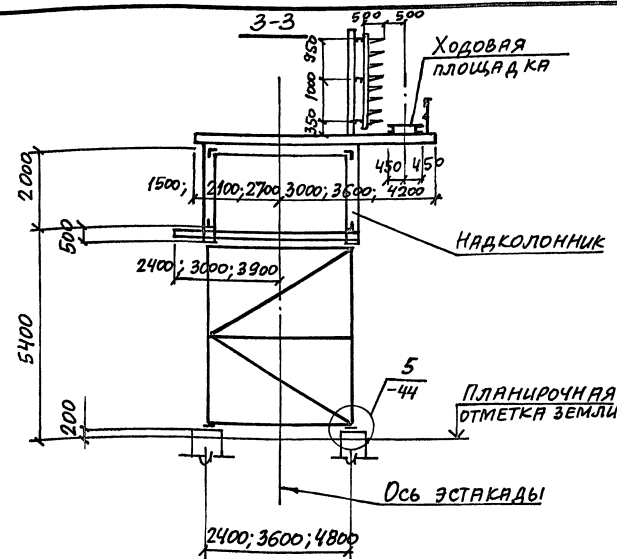
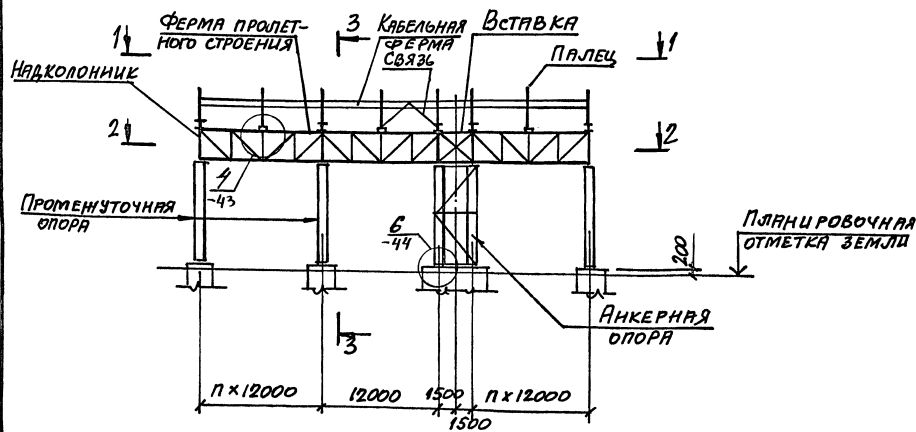


Исполн.	Играмович	И.С.
Ч. контр.	Зорин	Зорин
Исп. спец.	Зорин	Зорин
Зав. гр.	Ивановский	Ивановский
Вед. инж.	И.И. Жигорев	И.И. Жигорев
Провер.	И.И. Жигорев	И.И. Жигорев
Разреш.	Артеменко	Артеменко

3.015.2-15.1-11

Тип эстакады 1.  
Вариант 10.  
Схема расположения

Лист	Листов
Р	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ	

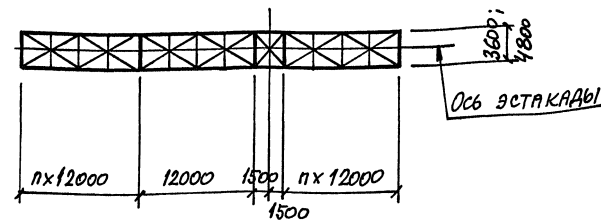
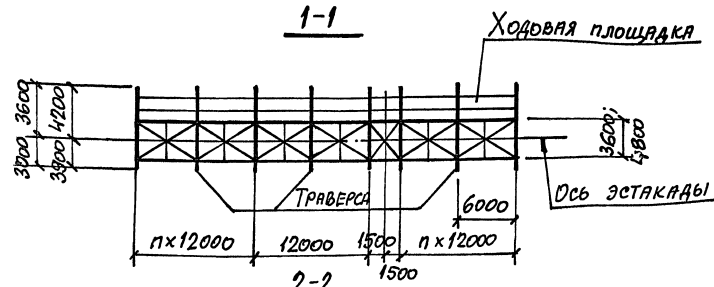
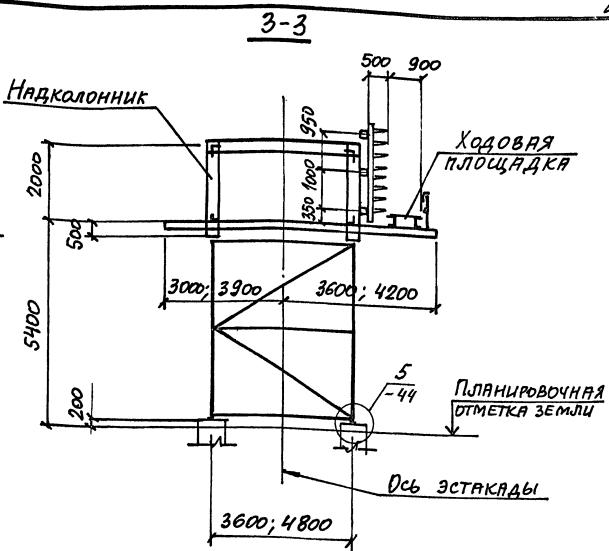
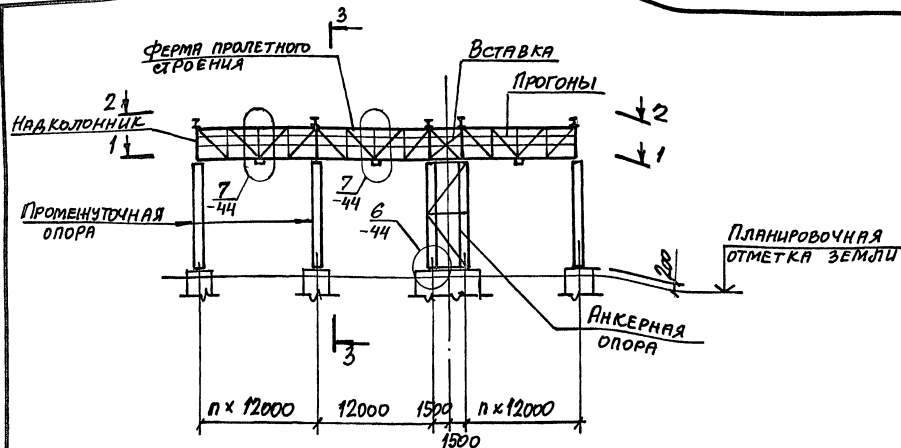


НАЧ. ОТД.	ЯГАНОВИЧ	И.С.
И. КОНТ.	БОРИН	З.С.
П. СПЕЦ.	БОРИН	З.С.
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	И.И.
В.Р. ИНЖ.	МАХИМЕНКО	В.И.
ПРОВЕР.	МАХИМЕНКО	В.И.
РАЗРАБ.	МАХИМЕНКО	В.И.

3.015.2-15.1-12

Тип эстакады 1.  
Вариант 2.  
Схема расположения

Лист	Лист	Листов
1	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		



ИЗМ. ОТЗ.	ИПРЯНОВИЧ	И.С.
И. КОНТ.	БОРИН	30-1
И. СПЕЦ.	БОРИН	30-1
В. В. Г. Р.	ШАКОВСКИЙ	И.С.
В. В. И. Н. И.	И.С.	В. И. С.
ПРОВЕР.	И.С.	В. И. С.
УТВЕРЖ.	И.С.	В. И. С.

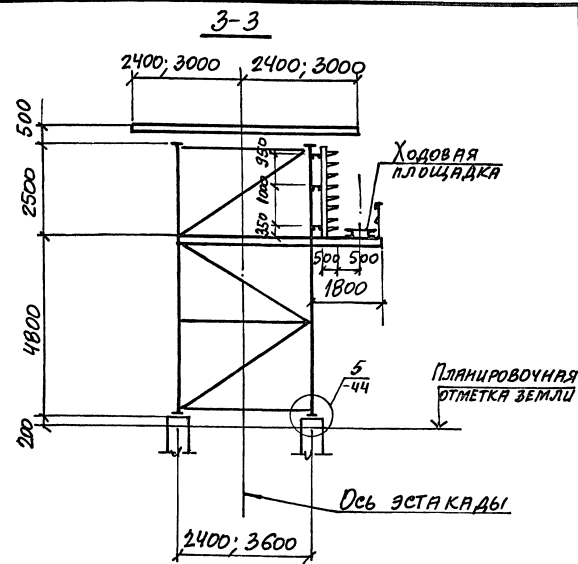
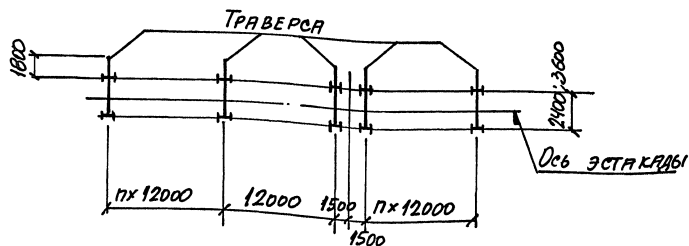
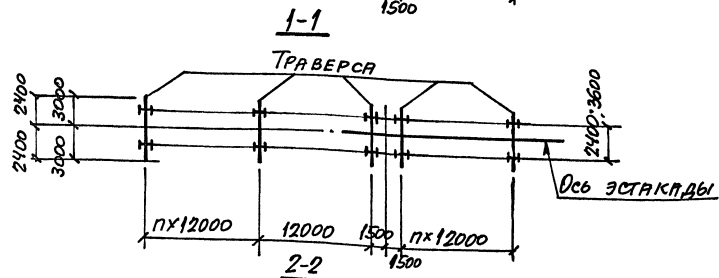
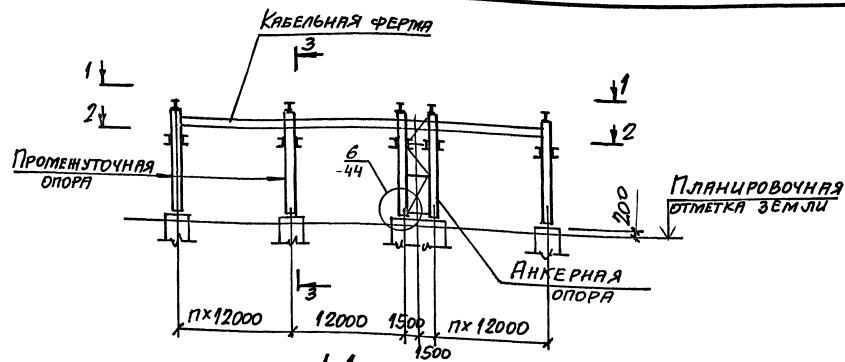
3.015.2-15.1-13

Тип эстакады 2.

Вариант 1.

Схема расположения

Страница	Лист	Листов
Р	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		



ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
И. КОМП. ЗОРИН	И. КОМП. ЗОРИН	И. КОМП. ЗОРИН
З. АВ. П. ШАТОВСКИЙ	З. АВ. П. ШАТОВСКИЙ	З. АВ. П. ШАТОВСКИЙ
ПРОВ. И. М. МЕРКУЛОВ	ПРОВ. И. М. МЕРКУЛОВ	ПРОВ. И. М. МЕРКУЛОВ
РАЗРАБ. А. П. МЕНЬШИН	РАЗРАБ. А. П. МЕНЬШИН	РАЗРАБ. А. П. МЕНЬШИН

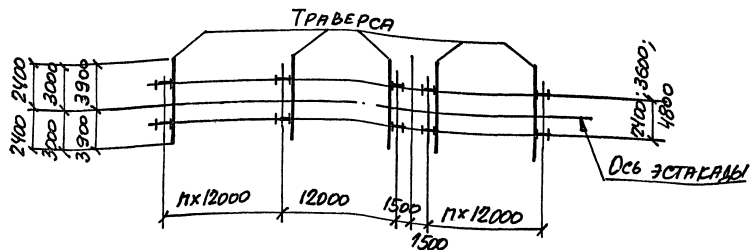
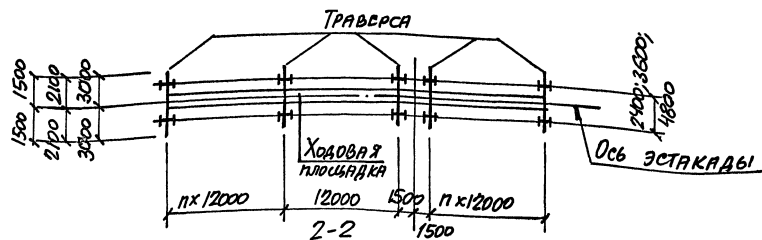
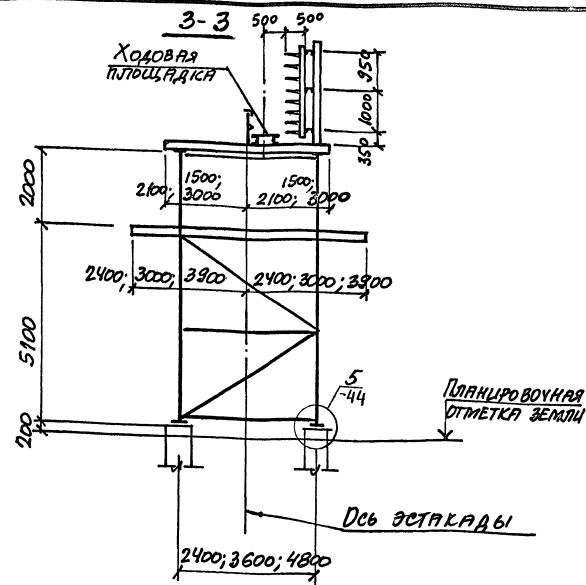
3.015.2-15.1-14

Тип эстакады 2.

Вариант 2.

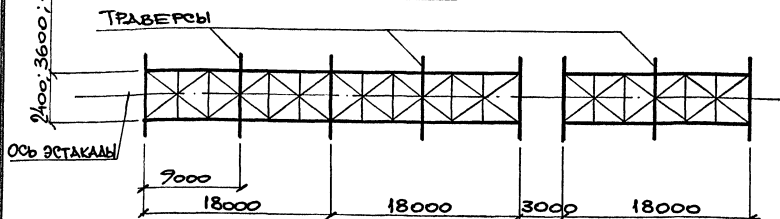
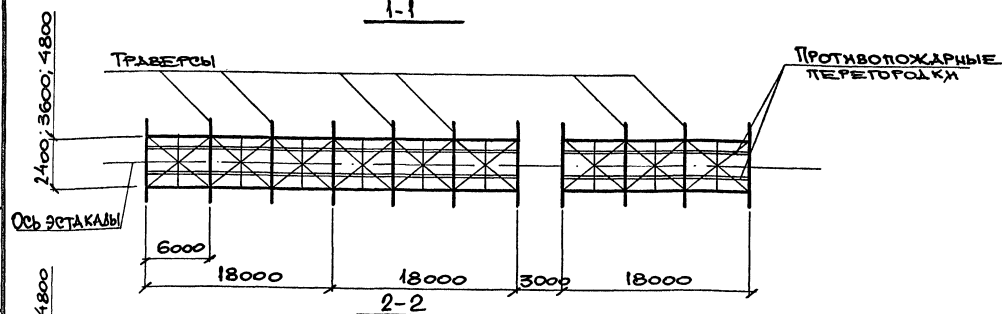
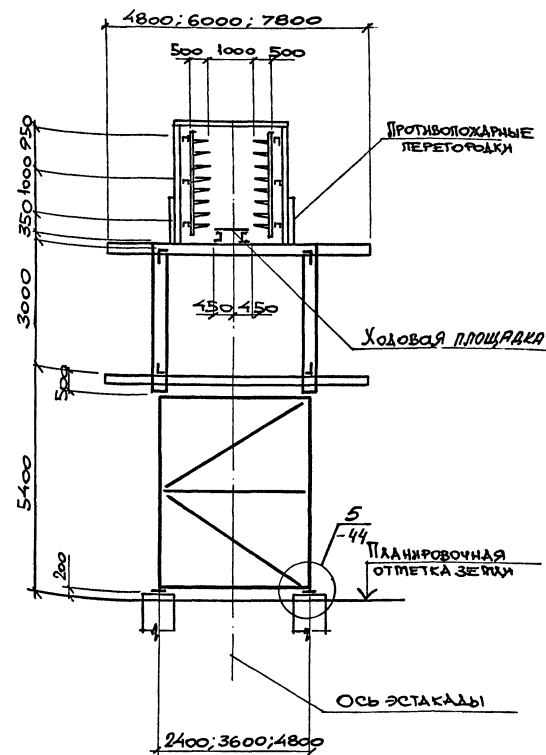
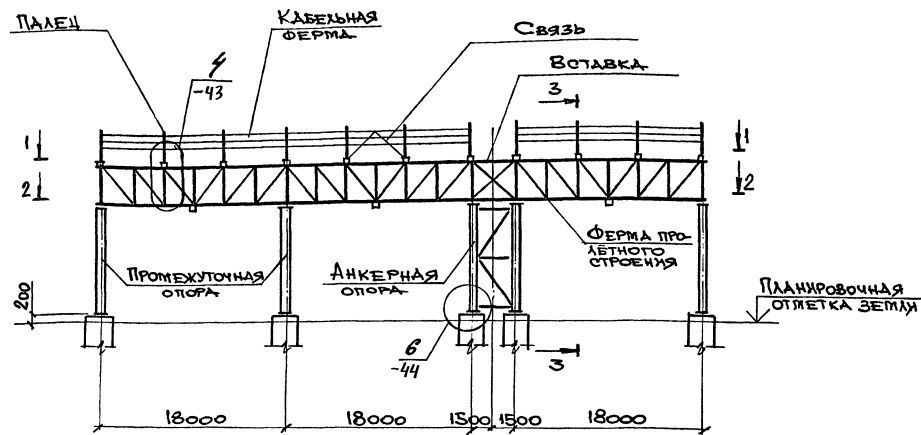
Схема расположения

Страница	Лист	Листов
Р	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ		
ПРОМСТРОИПРОЕКТ		



НАЧ. ОД.	ИПРАНОВИЧ	19	3.015.2-15.1-15  Тип эстакады 3. Вариант 1. Схема расположения	Станция	Лист	Листов
Н. КОСТЯ	ГОРИН	30				
П. СПЕЦ.	ГОРИН	30		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРОЕКТ		
ВАС. ГА	ХАРЬКОВСКИЙ	11				
ВЕД. ДИП.	ХАРЬКОВСКИЙ	11				
ПРОВЕР.	ХАРЬКОВСКИЙ	11				
РАЗРАБ.	ХАРЬКОВСКИЙ	11				

3-3



НАЧ. ОТД.	АТРАНОВИЧ	78
Н. КОНТР.	ЗОРИН	20
ПАСПЕ.	ЗОРИН	20
ЗАВ. ТР.	ШАКНОВСКИЙ	20
ПРОВ. ИЛИ	МЕЛНИКОВ	20
ПРОВЕР.	МЕЛНИКОВ	20
РАЗРАБ.	БЕЛАН	20

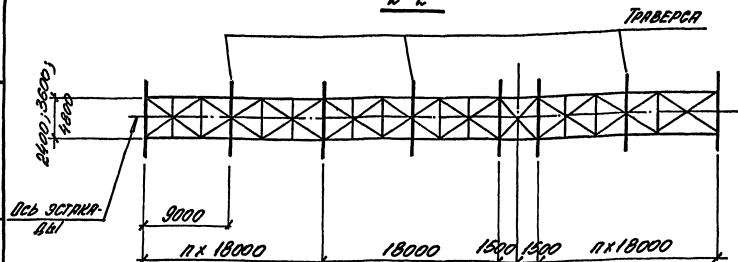
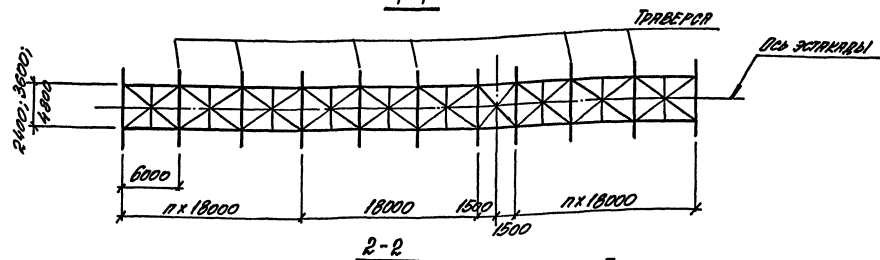
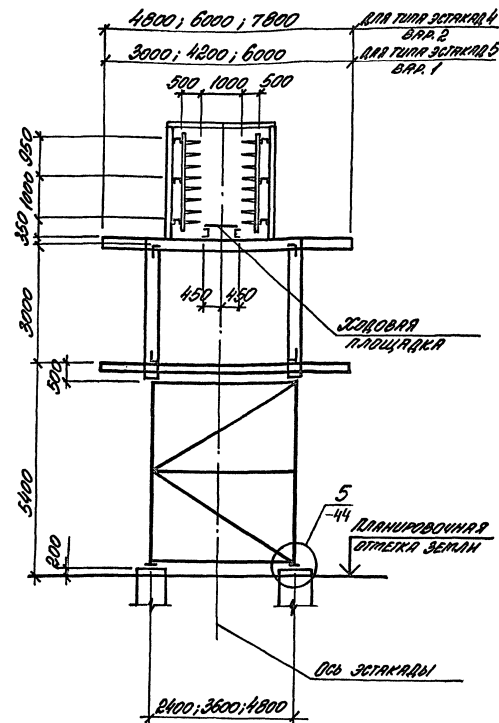
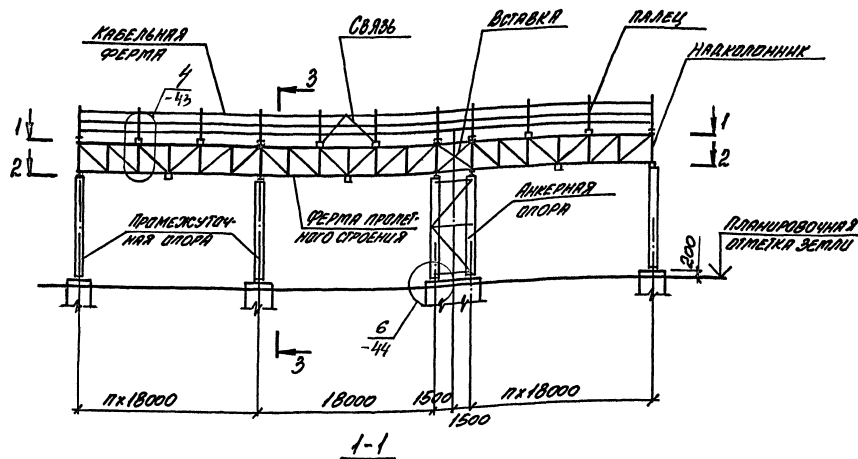
3.015.2-15.1-16

ТИП ЭСТАКАДЫ 4.  
ВАРИАНТ 1.  
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ.

СТАДИЯ	Лист	Листов
Р	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ		



3-3

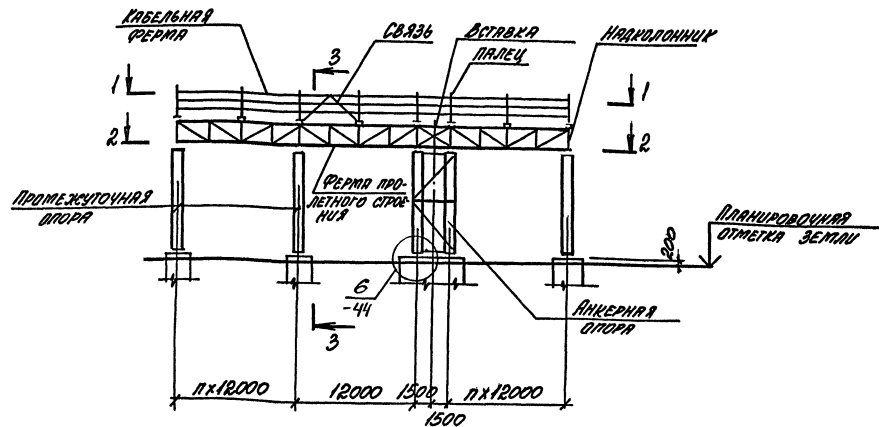


ИМЯ ОТЧ.	ПОДПИСАНИЕ	ПОДПИСАНИЕ
И. КОЛОН	КОЛОН	30-1
И. СЕЧ	СЕЧ	30-1
БРА ГР	БРА ГР	30-1
БРА ГР	БРА ГР	30-1
БРА ГР	БРА ГР	30-1
БРА ГР	БРА ГР	30-1
БРА ГР	БРА ГР	30-1
БРА ГР	БРА ГР	30-1

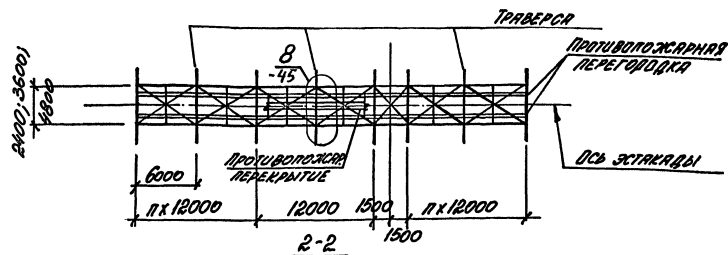
3.015.2-15. 1- 17

ТУП ЗАКАЗЫ 4. ВАРИАНТ 2.  
ТУП ЗАКАЗЫ 5. ВАРИАНТ 1.  
СРЕДНЯ ПРОЕКЦИОННАЯ

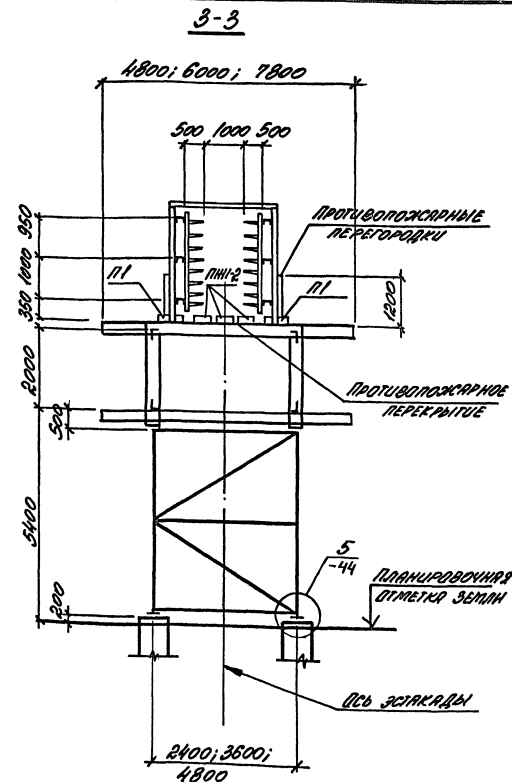
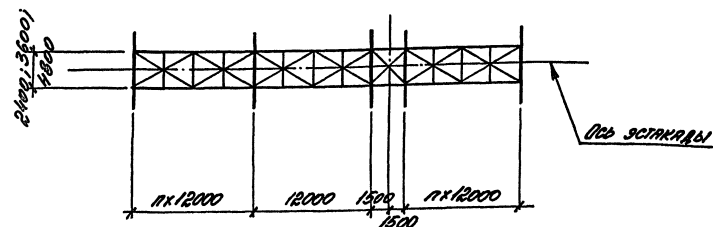
ГЛАВ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
ЖАРКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЕКТ		



1-1



2-2

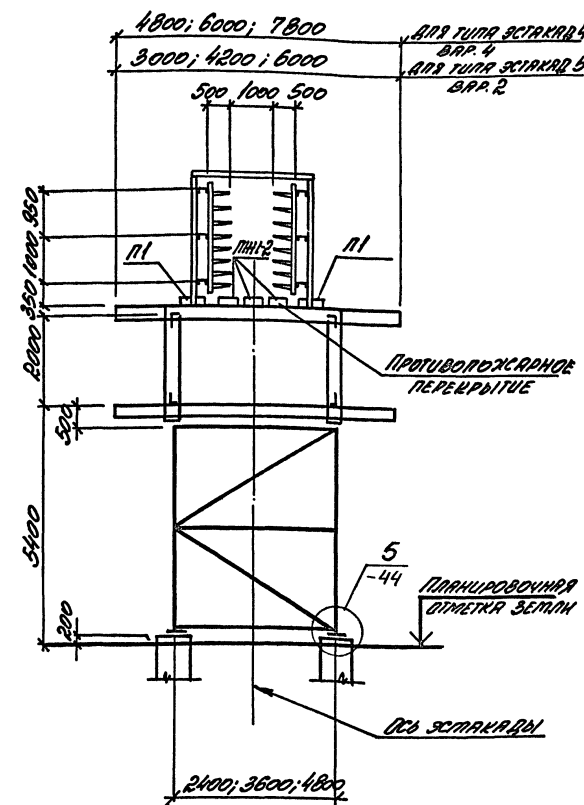
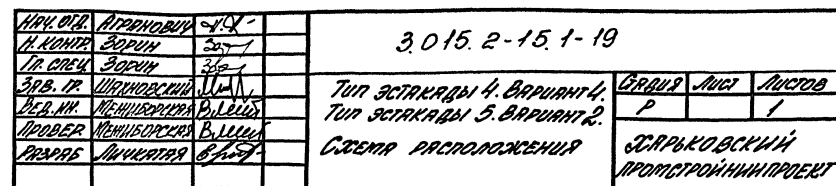


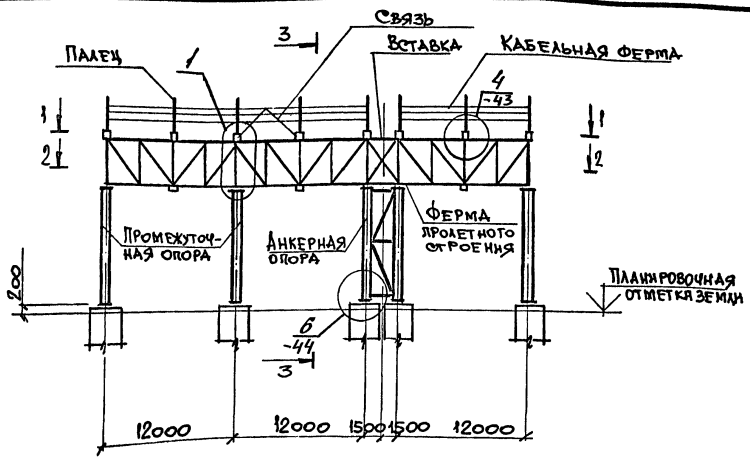
ИПК ОТА	ИПРАВЛЮЩИЙ	И.С.
И.К.И.И.И.	БОРЮН	Борюн
И.А.С.П.С.	БОРЮН	Борюн
И.В.П.Р.	ИПРАВЛЮЩИЙ	И.В.П.Р.
И.В.А.И.И.	ИПРАВЛЮЩИЙ	И.В.А.И.И.
И.В.О.В.Е.Р.	ИПРАВЛЮЩИЙ	И.В.О.В.Е.Р.
И.В.И.И.И.	ИПРАВЛЮЩИЙ	И.В.И.И.И.

3.015.2-15.1-18

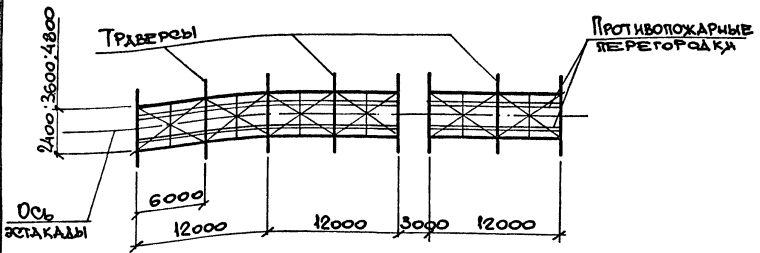
Тема: СЖАТИЯ И  
ВАРИАНТ 3.  
Схема проектирования

И.В.О.В.Е.Р.	И.В.И.И.И.	И.В.А.И.И.
Р	Р	Р
СЖАТИЯ И		
ПРОЕКТИРОВАНИЕ		

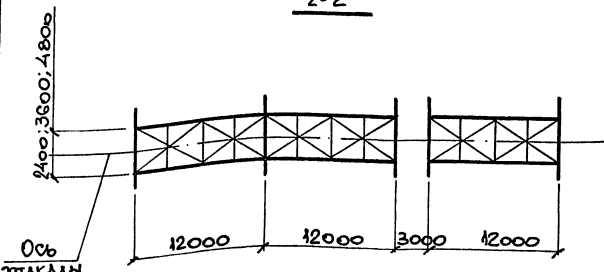




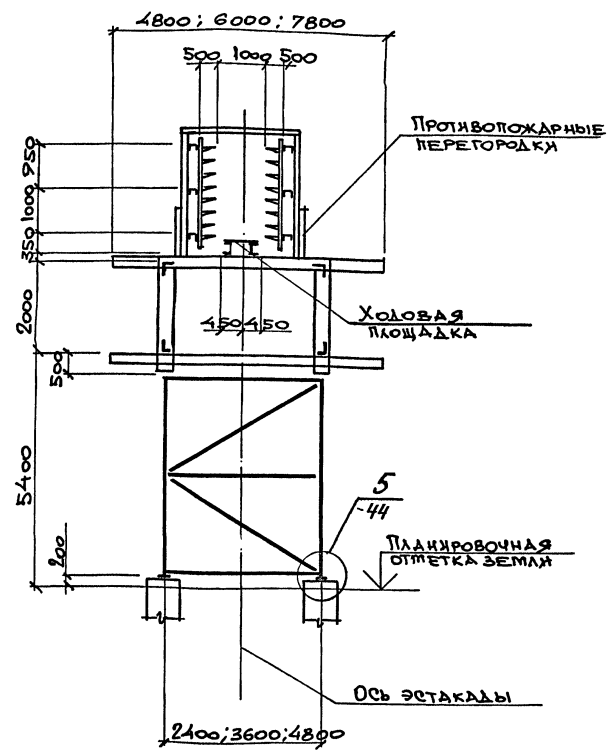
1-1



2-2



3-3

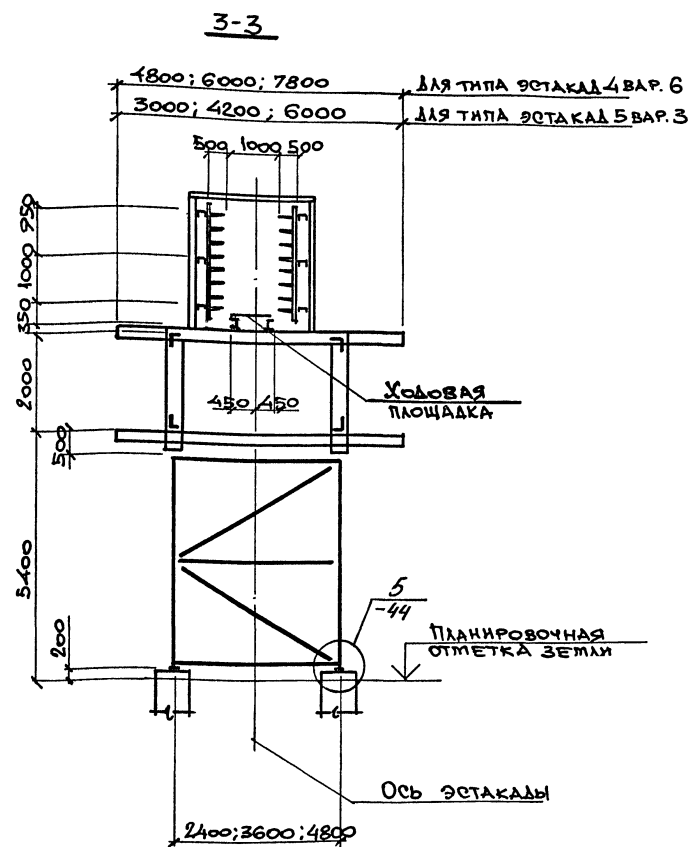
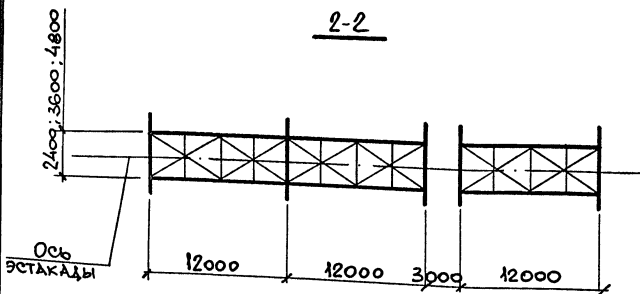
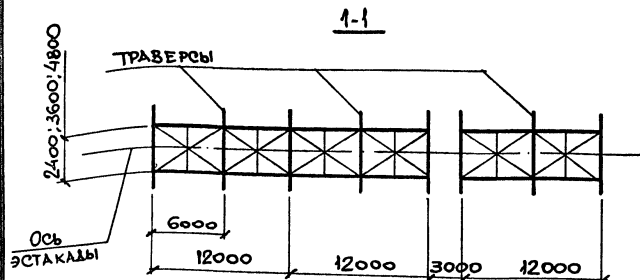
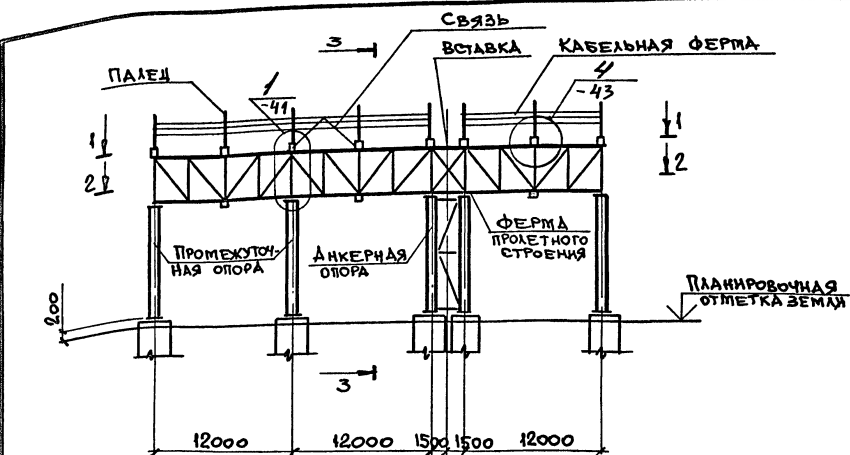


НАЧ. ОТД.	АТРАНОВИЧ	✓
Н. КОНТ.	БОРИН	✓
П. ОРЕД.	БОРИН	✓
ЗАВ. ТР.	ШАХНОВСКИЙ	✓
ВЕД. НИЖ.	МЕЖИГОРСКАЯ	✓
ПРОБЕР.	МЕЖИГОРСКАЯ	✓
РАЗРАБ.	БЕЛАН	✓

3.015.2-15.1-20

ТИП ЭСТАКАДЫ 4.  
ВАРИАНТ 5.  
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ.

СТАДИЯ	Лист	Листов
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИНПРОЕКТ		



НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	19/1
Н. КОНТР.	ЗОРНИ	20/1
П. СПЕЦ.	ЗОРНИ	20/1
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	20/1
ВЕД. ИНЖ.	МЕННИКОВСКАЯ	20/1
ПРОВЕР.	МЕННИКОВСКАЯ	20/1
РАЗРАБ.	БЕЛАН	20/1

3.015.2-15.1-21

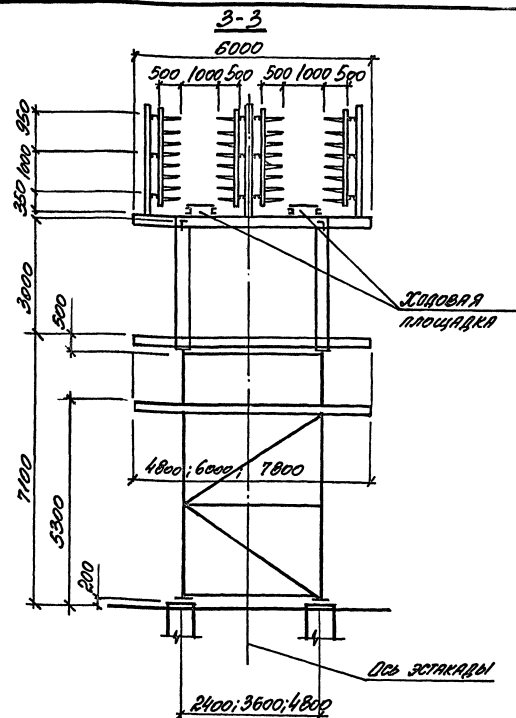
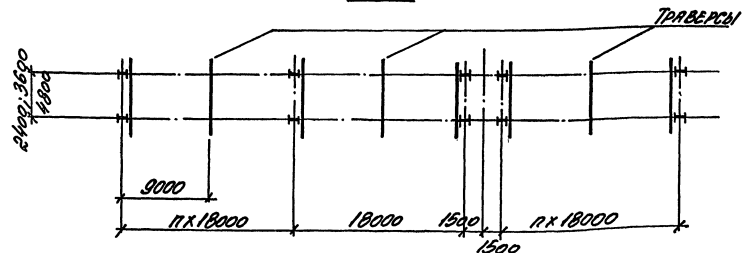
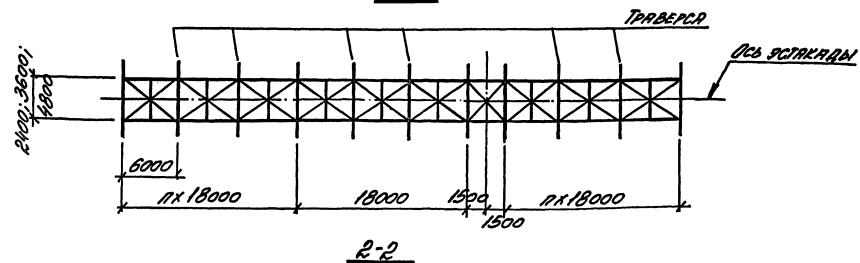
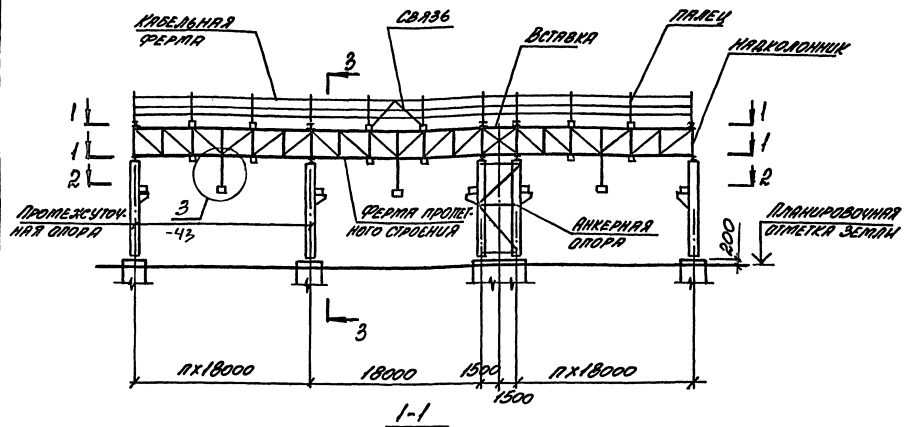
ТИП ЭСТАКАДЫ 4.

ВАРИАНТ 6. ТИП ЭСТАКАДЫ 5. ВАРИАНТ 3.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ.

ЭТАП	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИНПРОЕКТ



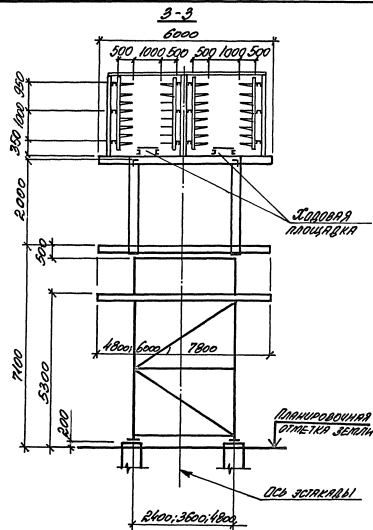
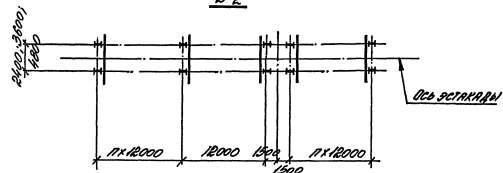
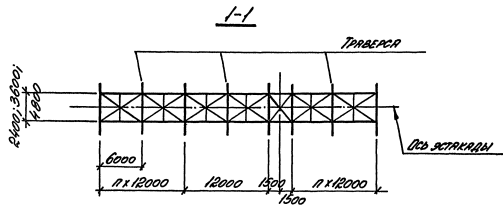
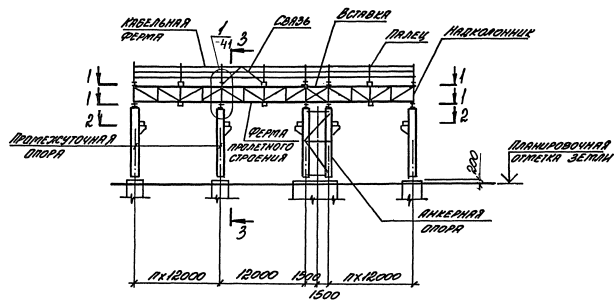
НАК. ОД.	НАК. ОД.	НАК. ОД.
К.К.В.И.Р.	К.К.В.И.Р.	К.К.В.И.Р.
П.С.Р.С.	П.С.Р.С.	П.С.Р.С.
В.А.Р.С.	В.А.Р.С.	В.А.Р.С.
В.А.Р.С.	В.А.Р.С.	В.А.Р.С.
В.А.Р.С.	В.А.Р.С.	В.А.Р.С.
В.А.Р.С.	В.А.Р.С.	В.А.Р.С.
В.А.Р.С.	В.А.Р.С.	В.А.Р.С.

3.015.2-15.1-22

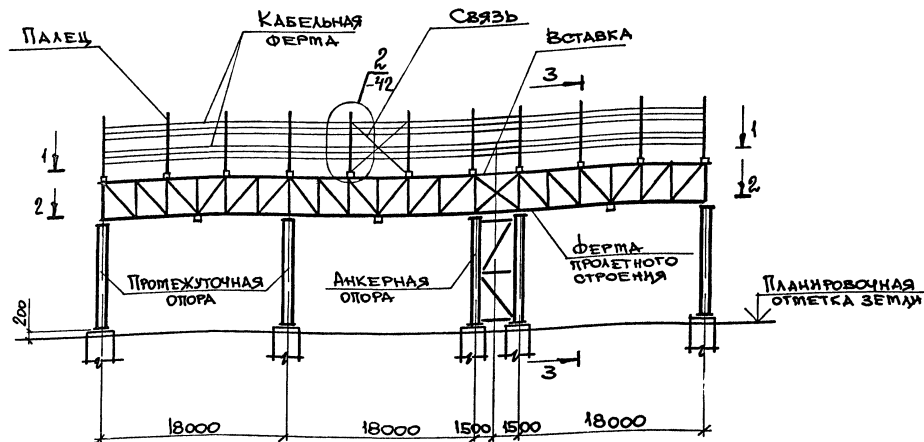
ТУП СЪЕЗДА Г. 6.  
ВАРИАНТ 1  
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ

В.А.Р.С.	В.А.Р.С.	В.А.Р.С.
Р	Р	Р
ЖЕЛОВАЯ ПРОУЧИЛКА		
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ПРОЕКТ		

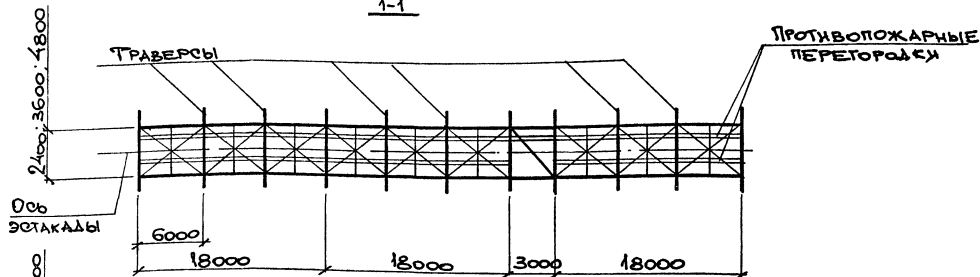


[illegible]

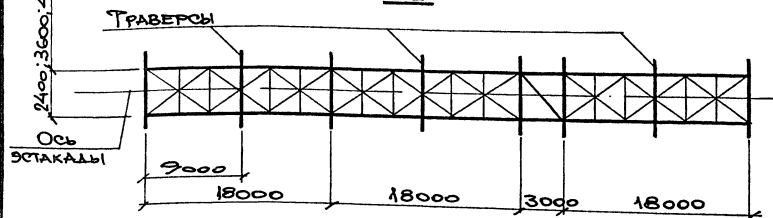




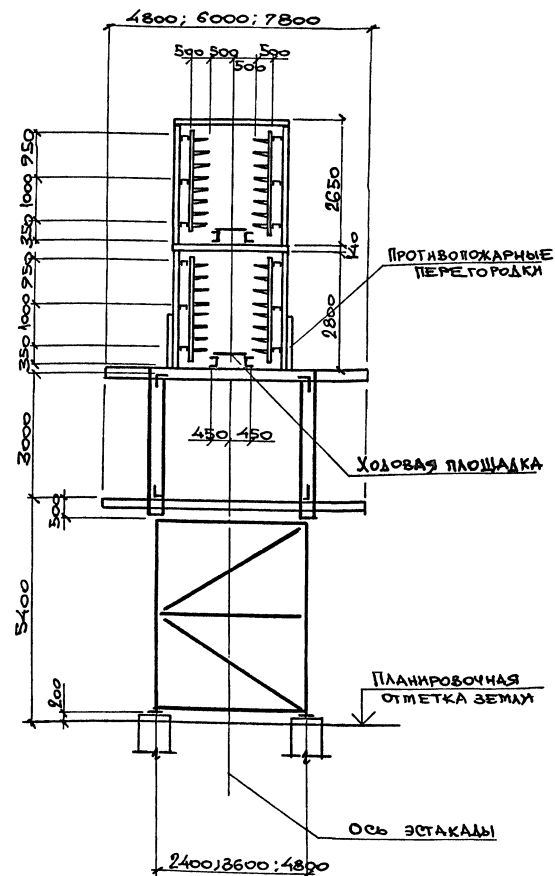
1-1



2-2



3-3

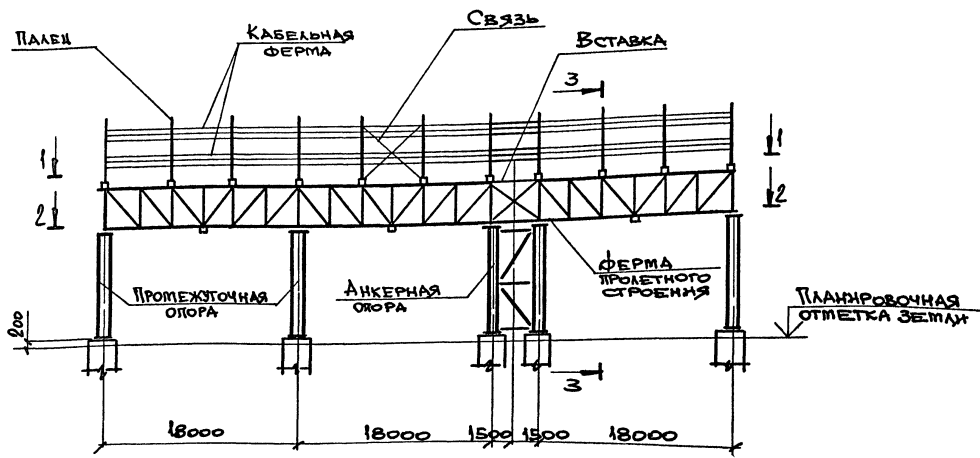


НАЧ. ОТА	АТРАМОВИЧ	307
Н. КОНТ.	ЗОРИН	307
ТАСКЕД.	ЗОРИН	307
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВИЧ	307
ВЕД. НКХ.	МЕЖНОВСКАЯ	307
ПРОВЕР.	МЕЖНОВСКАЯ	307
РАЗРАБ.	БЕЛАН	307

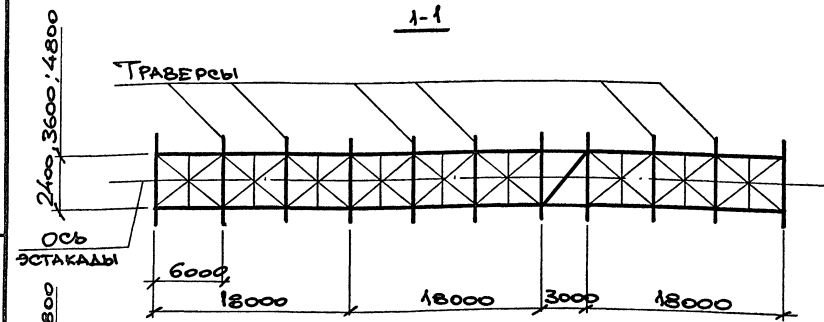
3.015.2-15.1-25

ТИП ЭСТАКАДЫ 7.  
ВАРИАНТ 1  
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ

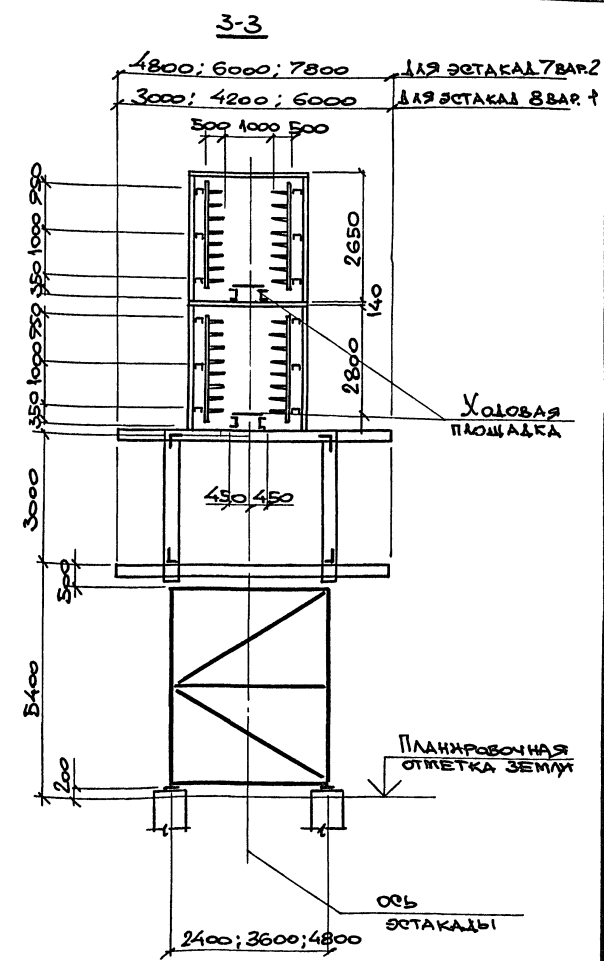
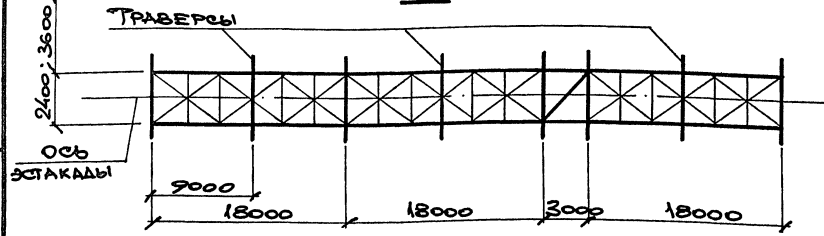
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
УЛЬКОВСКИЙ ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ		



1-1



2-2



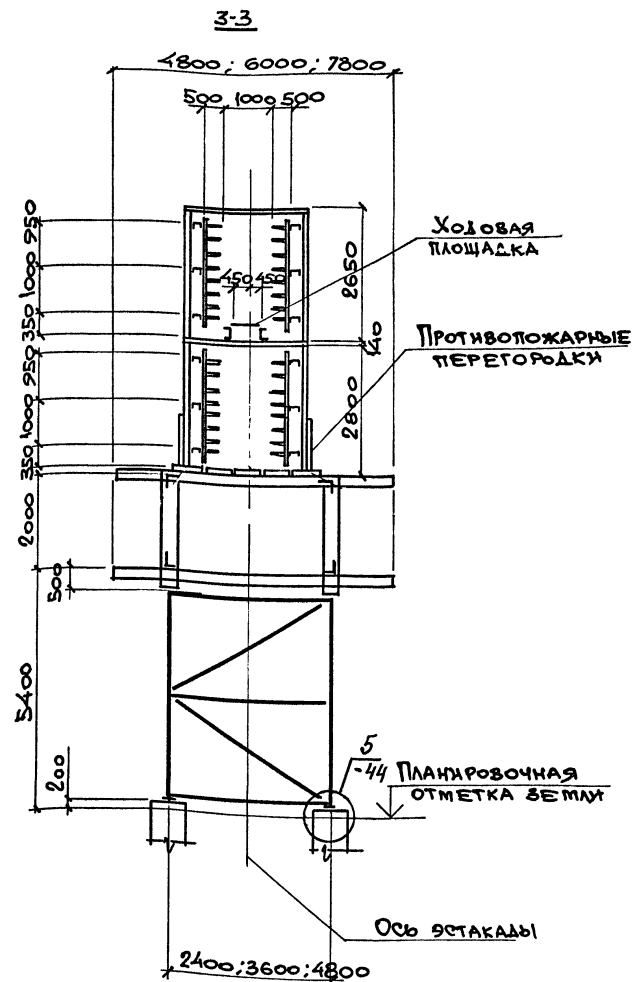
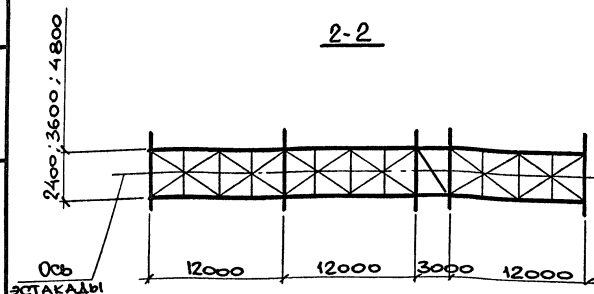
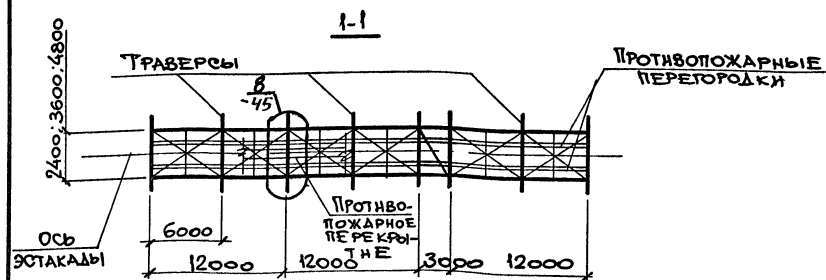
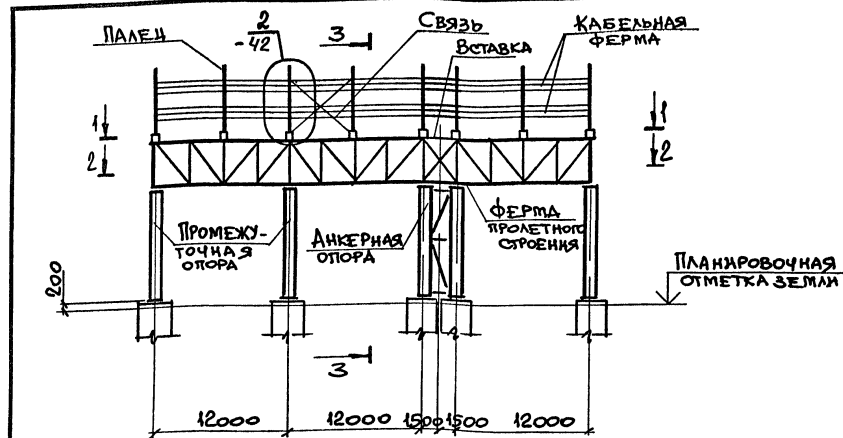
3-3

НАЧ. ОТД.	А. ГРАНОВИЧ	4.9
Н. КОНТ.	ЗОРНИ	2.9
ПАСПЕ.	ЗОРНИ	2.9
ЗАВ. ТР.	ШАХНОВСКИЙ	2.9
ВЕД. ИНЖ.	МЕЖНЕБОСКИЙ	2.9
ПРОВЕР.	МЕЖНЕБОСКИЙ	2.9
РАЗРАБ.	БЕЛАН	2.9

3.015.2-15.1-26

ТИП ЭСТАКАДЫ У. ВАРИАНТ 2	СТАЛЫ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ТИП ЭСТАКАДЫ В. ВАРИАНТ 1	Р		1
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

ИНВ. № ПОДП. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗЯТО. ИЛИ ВЗЯТО.

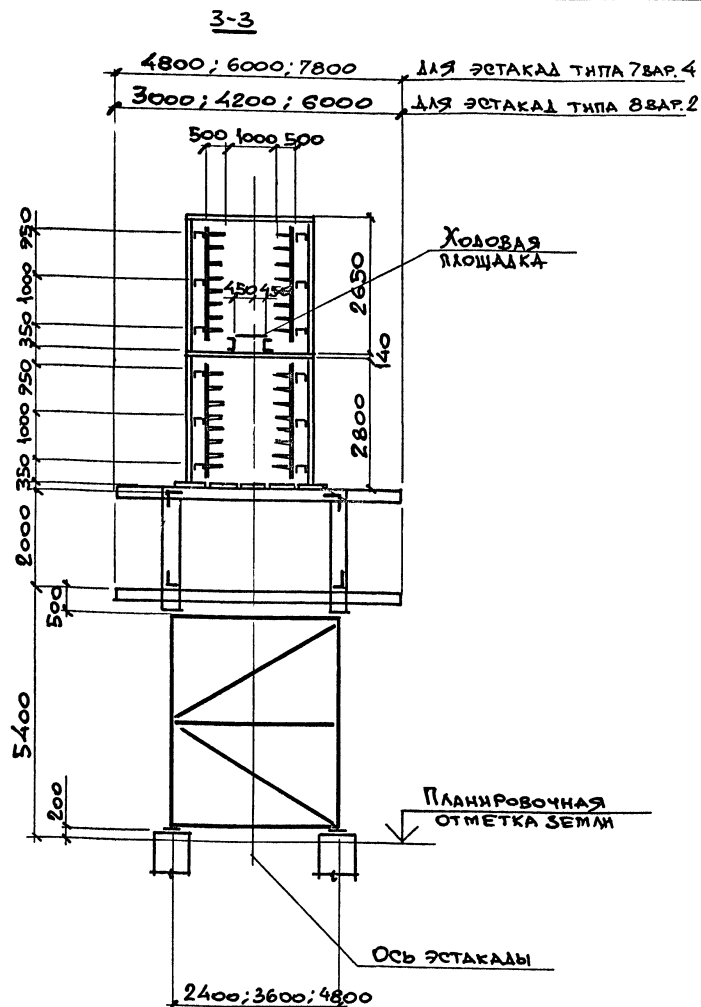
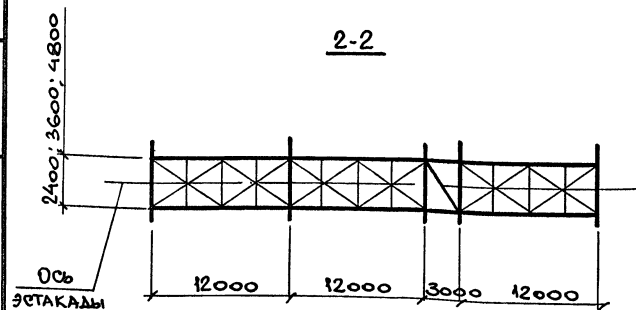
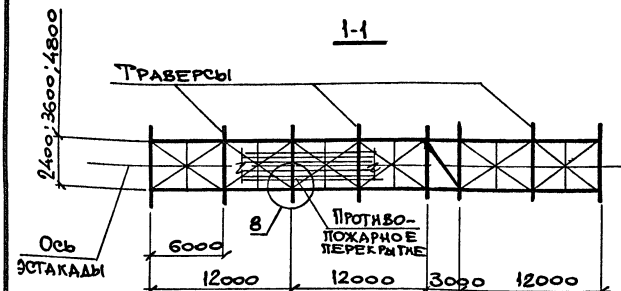
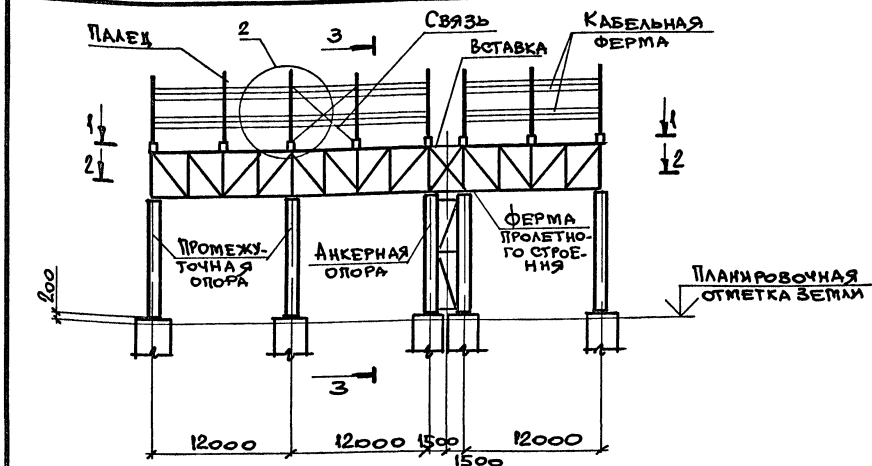


НАЧ. ОТД.	А. ТРАПАНОВ	✓
Н. КОНТР.	ЗОРИН	✓
ГЛА. СПЕЦ.	ЗОРИН	✓
ЗАВ. ГР.	МАХНОВСКИЙ	✓
ВЕД. НИЖ.	МЕЖБОРСКИЙ	✓
ПРОБЕР.	МЕЖБОРСКИЙ	✓
РАЗРАБ.	БЕЛАН	✓

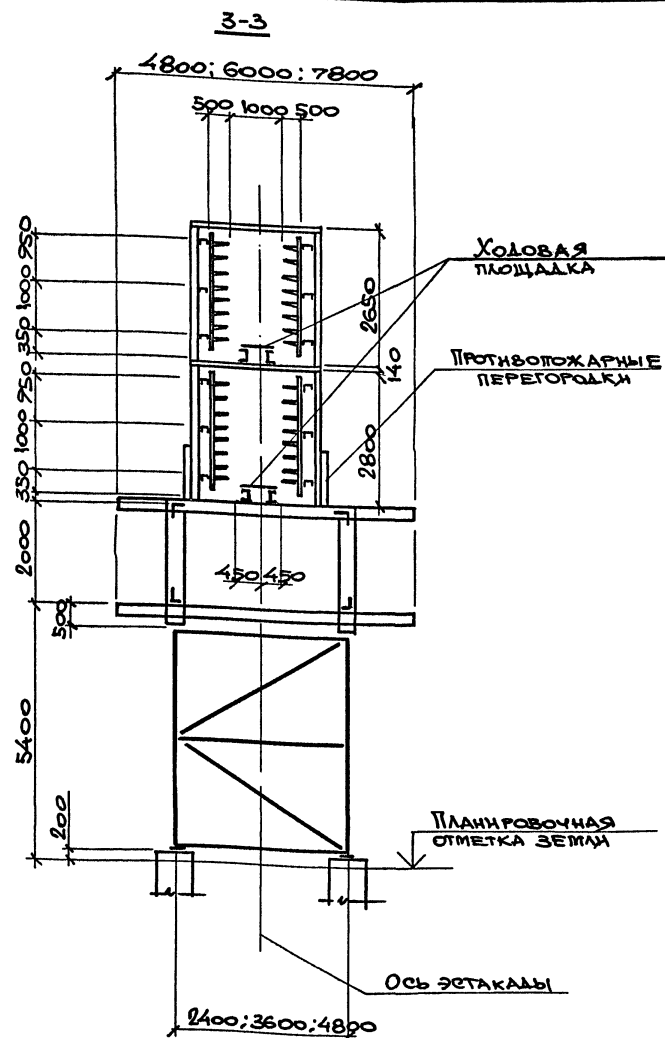
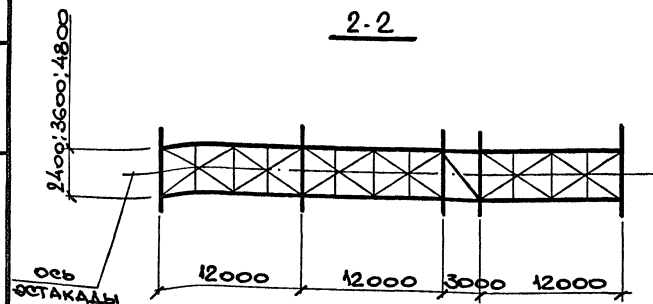
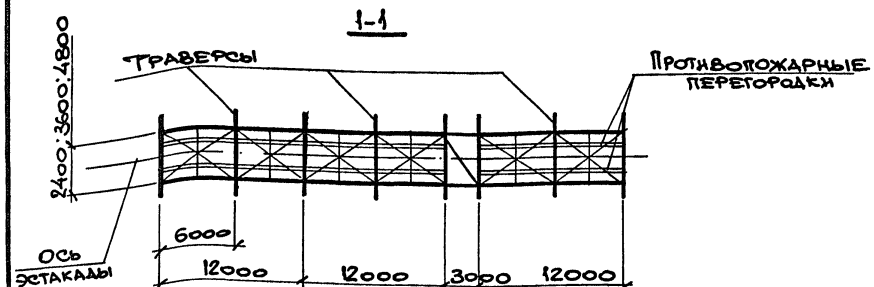
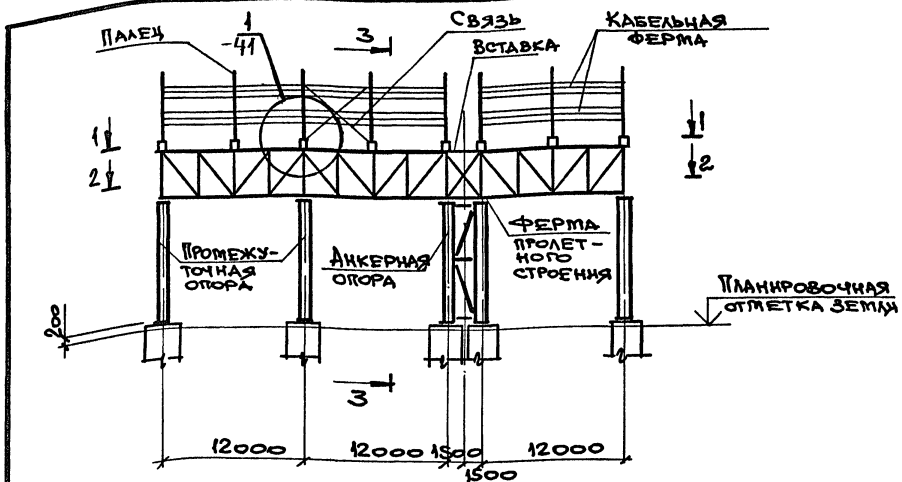
3.015.2-15.1-27

ТИП ЭСТАКАДЫ 7.  
ВАРИАНТ 3.  
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		



НАЧ. ОТА.	АТРАНОВИЧ	У.О.	3 015.2-15.1-28	ТИП ЭСТАКАДЫ 7. ВАРИАНТ 4.	СТАДИЯ	ЛНСТ	ЛНСТОВ
Р. КОНТР.	ЗОРИН	З.О.			Р		1
П. СЛЕД.	ЗОРИН	З.О.			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИПРОЕКТ		
З. АВ. ТР.	ШАХОВСКАЯ	В.О.					
В. ЕД. ННЖ.	МЕЖИБОРСКАЯ	В.О.					
ПРОВЕР.	МЕЖИБОРСКАЯ	В.О.					
РАЗРАБ.	БЕЛАН	В.О.	ТИП ЭСТАКАДЫ 8. ВАРИАНТ 2.	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ.			

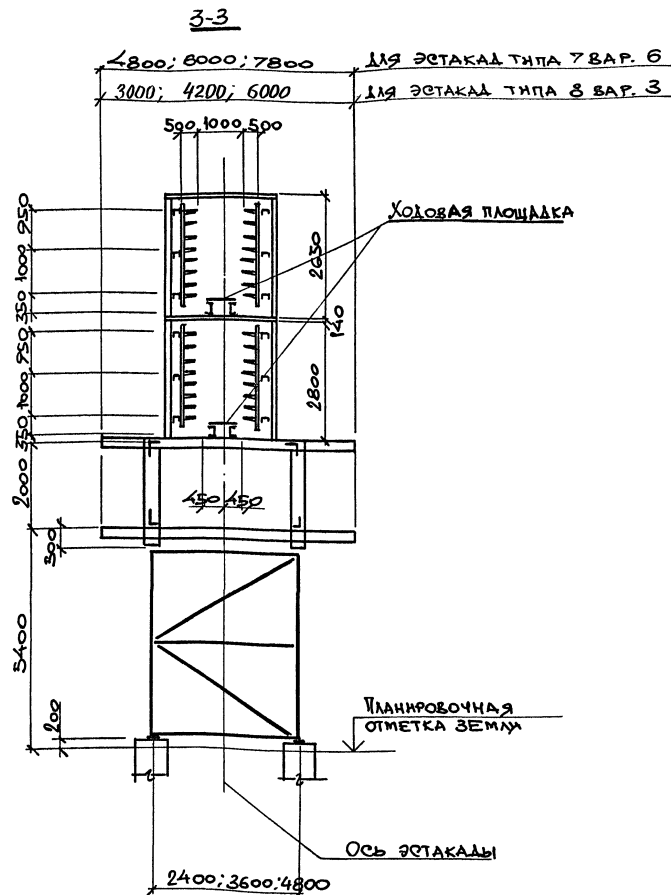
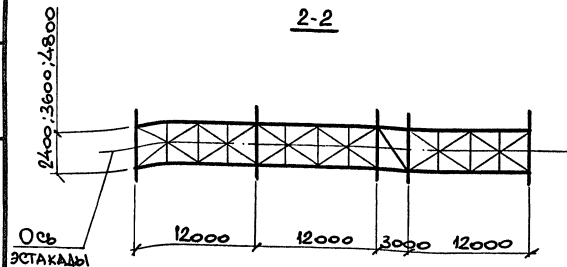
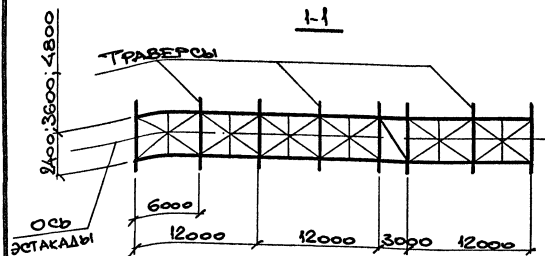
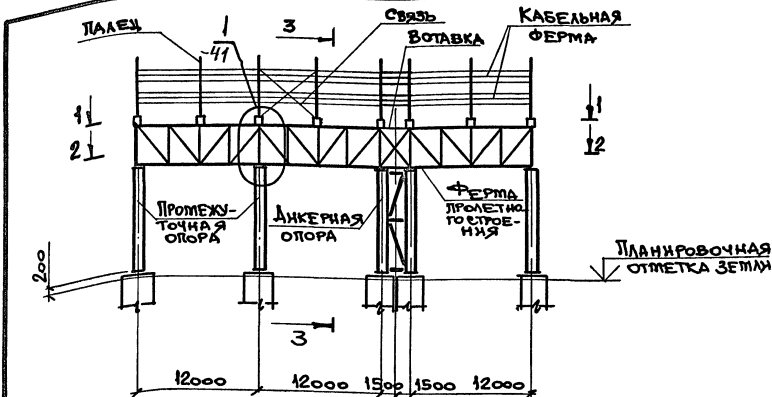


НАЧ. ОЛ.	АГРАНОВИЧ	У.С.
Н. КОНТ.	БОРИН	С.С.
ГЛ. СПЕЦ.	БОРИН	С.С.
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	С.С.
ВЕД. НИЖ.	МЕЖВОРОСКАЯ	В.С.
ПРОВЕР.	МЕЖВОРОСКАЯ	В.С.
РАЗРАБ.	БЕЛАН	С.С.

3.015.2-15.1-29

Тип эстакады 7.  
Вариант 5.  
Схема расположения.

СТАДИЯ	Лист	Листов
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

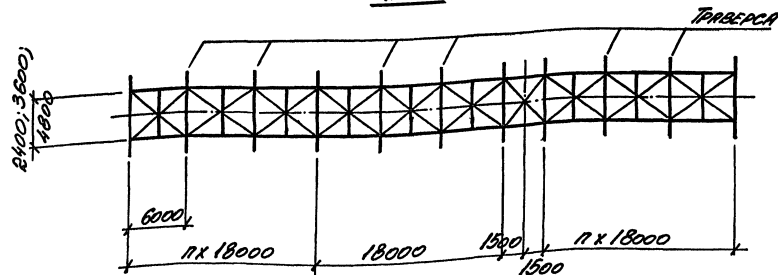
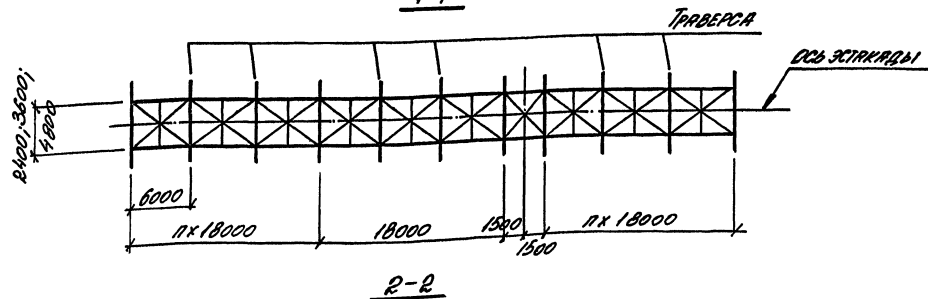
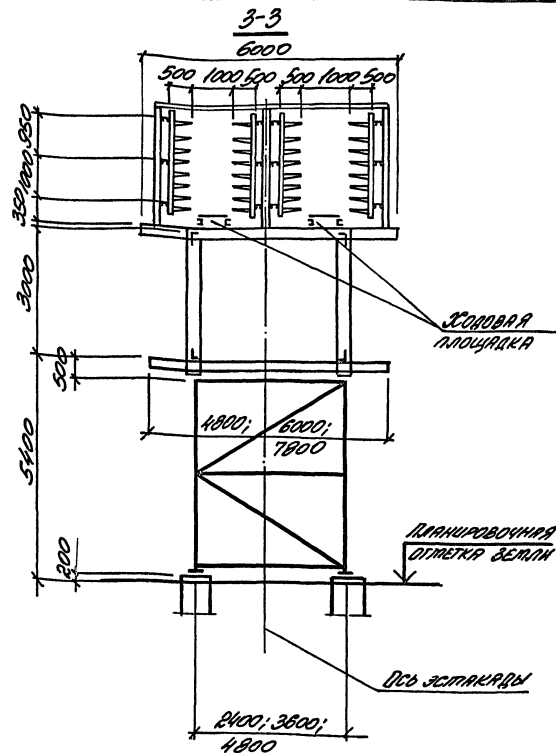


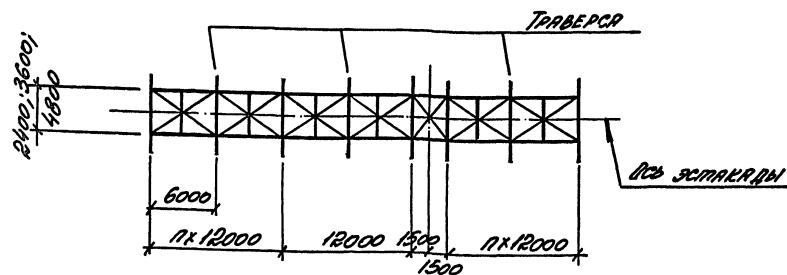
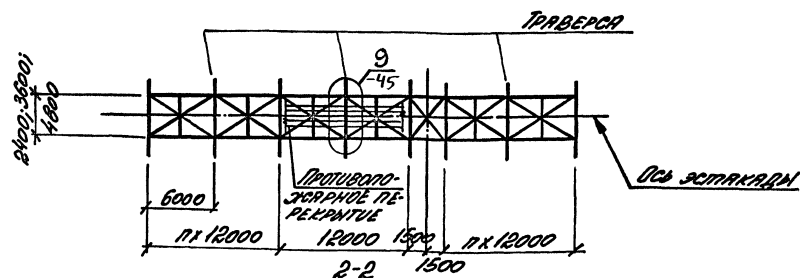
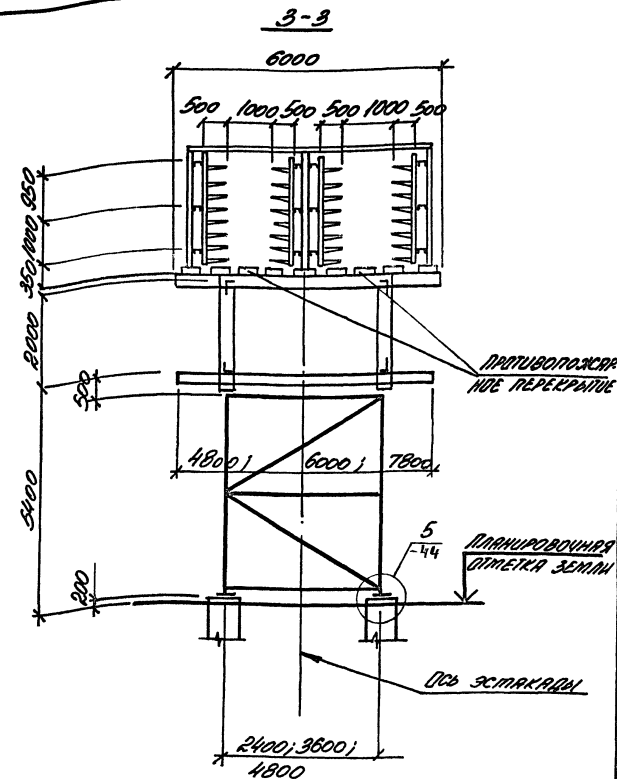
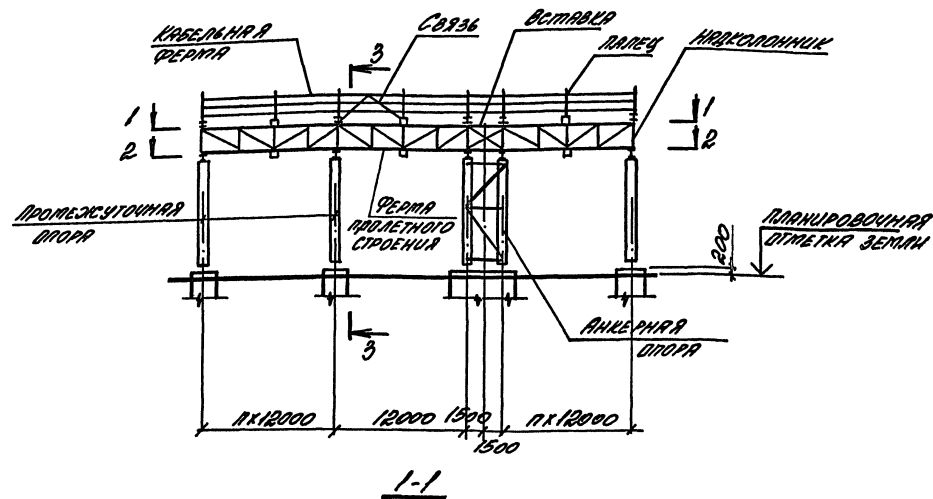
НАЧ. ОТД.	А. ГРАНОВИЧ	✓
Н. КОНТР.	ЗОРНИ	3007
А. СПЕЦ.	ЗОРНИ	3007
ЗАВ. ГР.	ШАХОВСКИЙ	3007
ВЕД. ИНЖ.	МЕЖНОВОДСКАЯ	3007
ПРОБЕР.	МЕЖНОВОДСКАЯ	3007
РАЗРАБ.	БЕЛАН	3007

3.015.2-15.1-30

ТИП ЭСТАКАДЫ 7. ВАР. 6  
 ТИП ЭСТАКАДЫ 8. ВАР. 3  
 СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ.

СТАДИА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

[illegible]



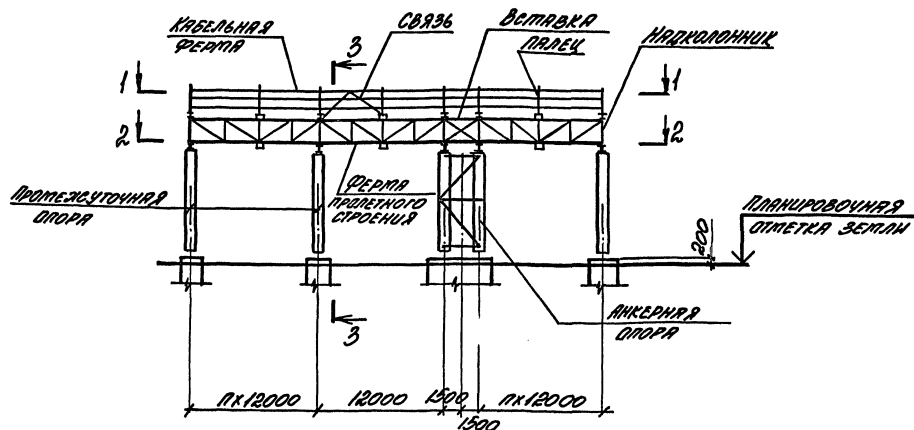
ИМ. ОД.	ИПРОВОД	С.С.
А.К. ОД.	Зарин	30-7
П.С. ОД.	Зарин	30-7
З.В. П.	ИПРОВОД	30-7
В.В. П.	ИПРОВОД	30-7
ПРОБ.	ИПРОВОД	30-7
ПРОБ.	ИПРОВОД	30-7

3.015.2-15.1-32

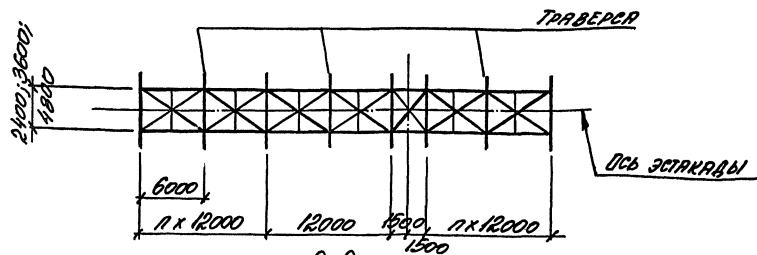
ТИП СЖАТИЯ 9.  
ВАРИАНТ 2  
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ

ВЕРХ	ЛУЧ	ЛУЧОВ.
Р		1
ЖАРКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИПРОЕКТ		

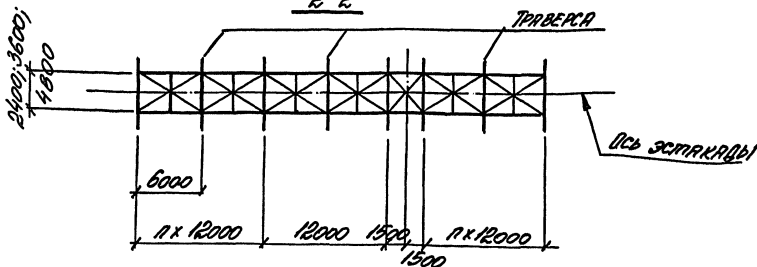




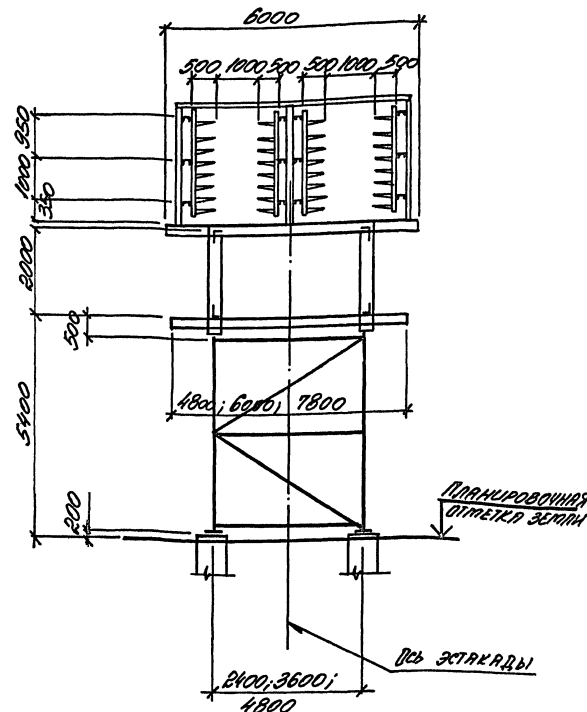
1-1



2-2



3-3

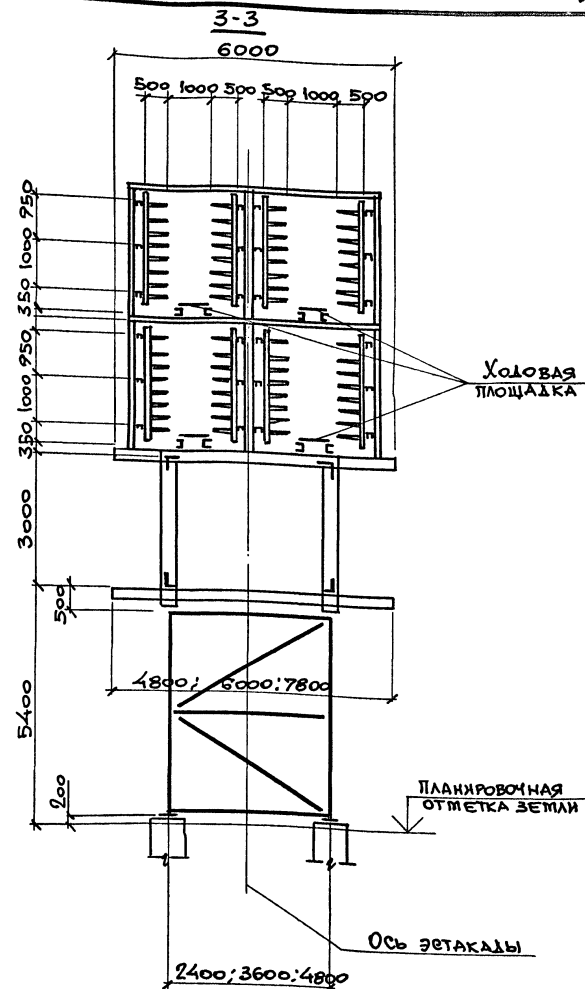
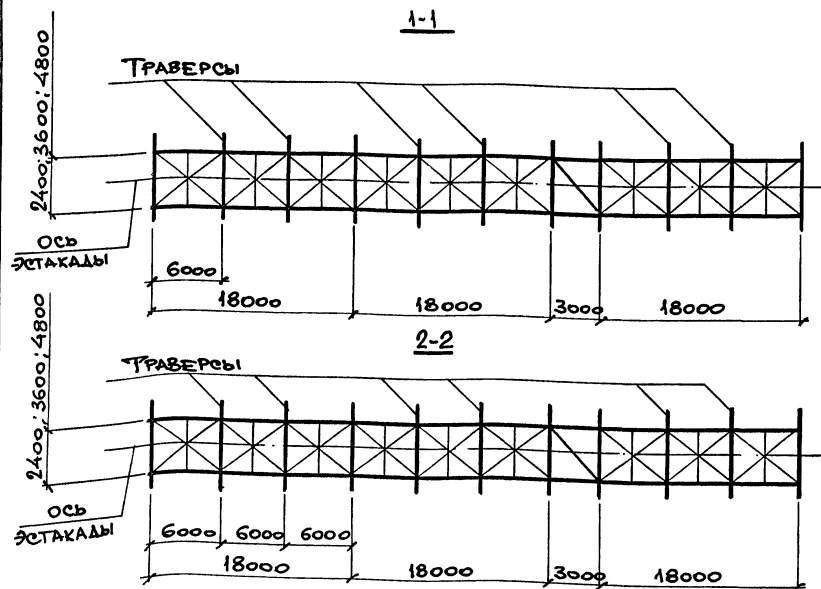
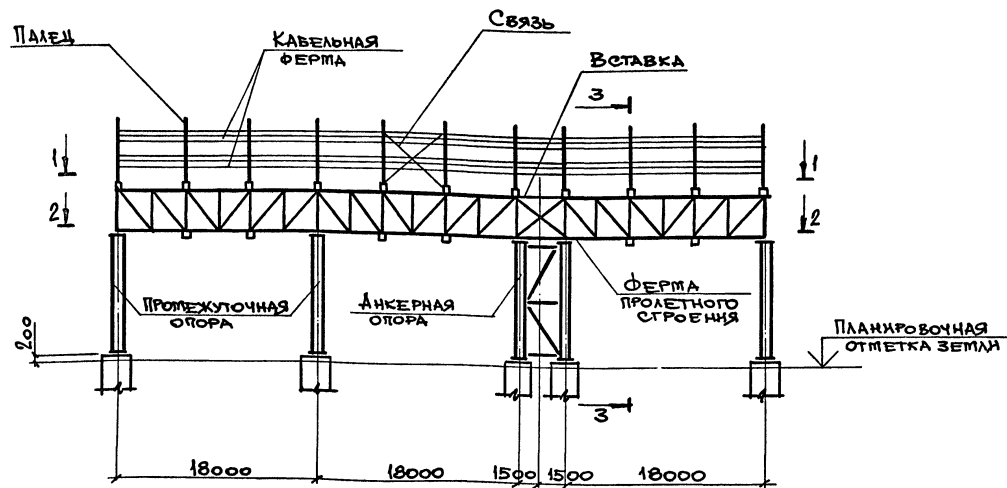


АРХ. ДИР.	А. П. ПАРХОМЕНКО	4.9
А. КОМП.	Ю. П. ПАРХОМЕНКО	3.0
П. СРЕД.	Ю. П. ПАРХОМЕНКО	3.0
З. Р. П.	П. П. ПАРХОМЕНКО	3.0
П. С. П.	П. П. ПАРХОМЕНКО	3.0
П. С. П.	П. П. ПАРХОМЕНКО	3.0
П. С. П.	П. П. ПАРХОМЕНКО	3.0
П. С. П.	П. П. ПАРХОМЕНКО	3.0

3.015.2-15.1-33

Тип здания 9.  
Вариант 3.  
Схема расположения.

В. П. П.	П. П. П.	П. П. П.
Р	П	П
ЗАКАЗОВСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПРОЕКТ		



НАЧ. ОТД.	АТРАНОВИЧ	9/5
И. КОНТР.	ЗОРНИ	3/5
П. СПЕЦ.	ЗОРНИ	3/5
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	3/5
ВЕД. ИНЖ.	МЕЖНОВСКИЙ	3/5
ПРОБЕР.	МЕЖНОВСКИЙ	3/5
РАЗРАБ.	БЕЛАН	3/5

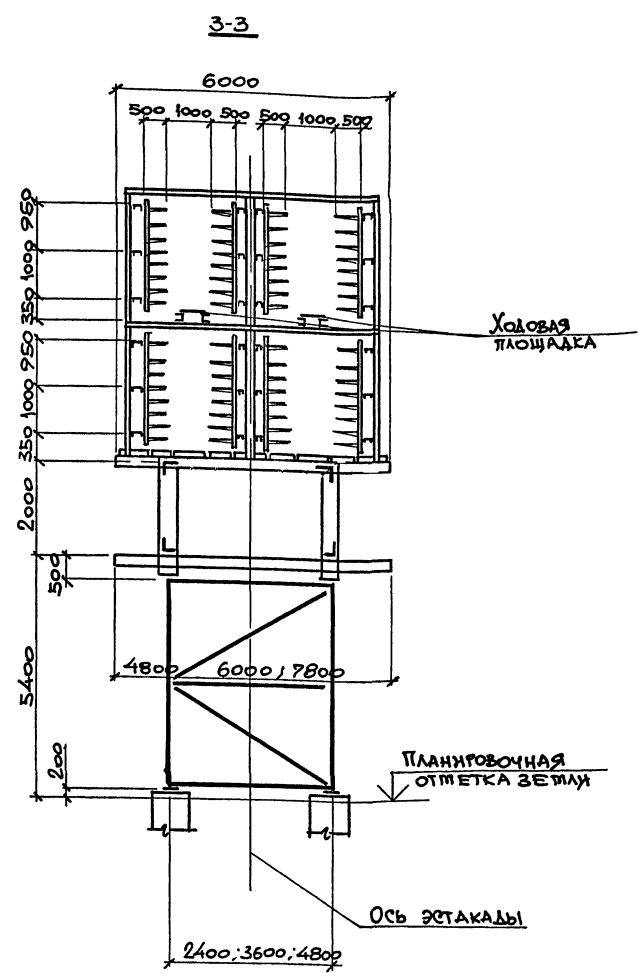
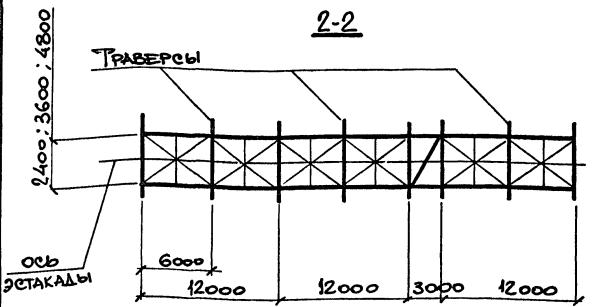
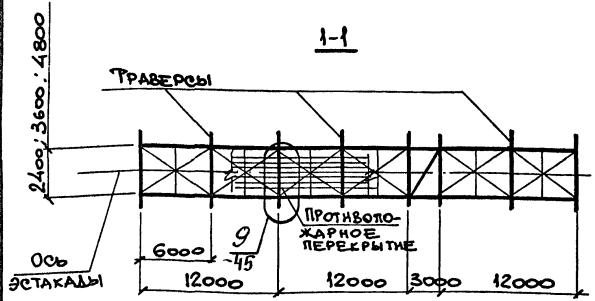
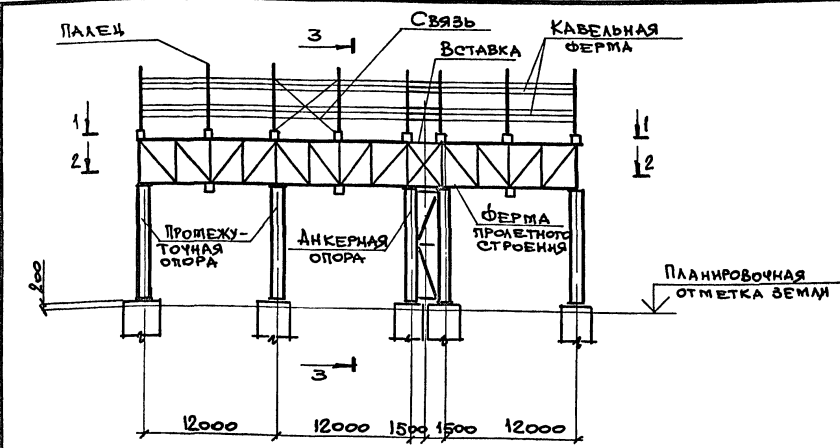
3.015.2-15.1-34		
ТИП ЭСТАКАДЫ 10.		
ВАРИАНТ 1.		
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ.		

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
-----------------------------------

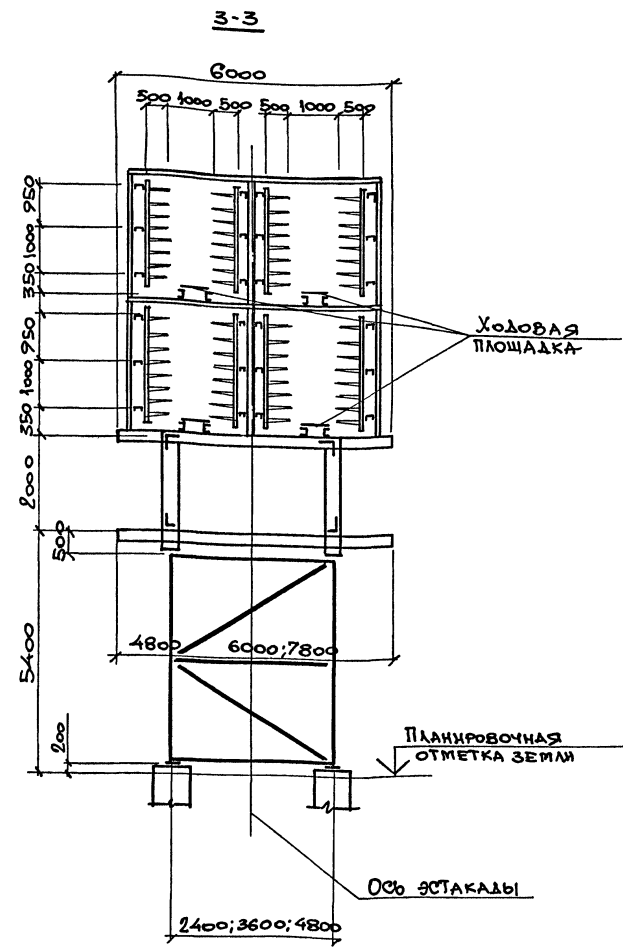
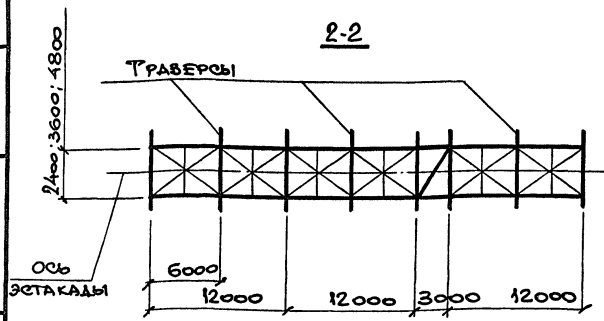
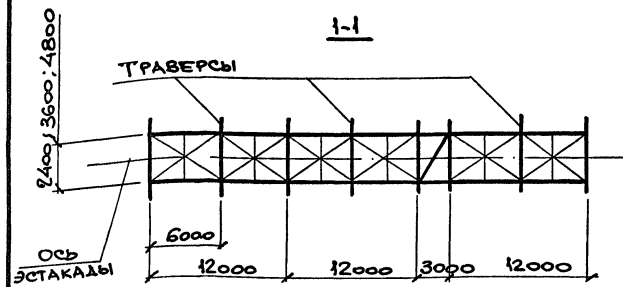
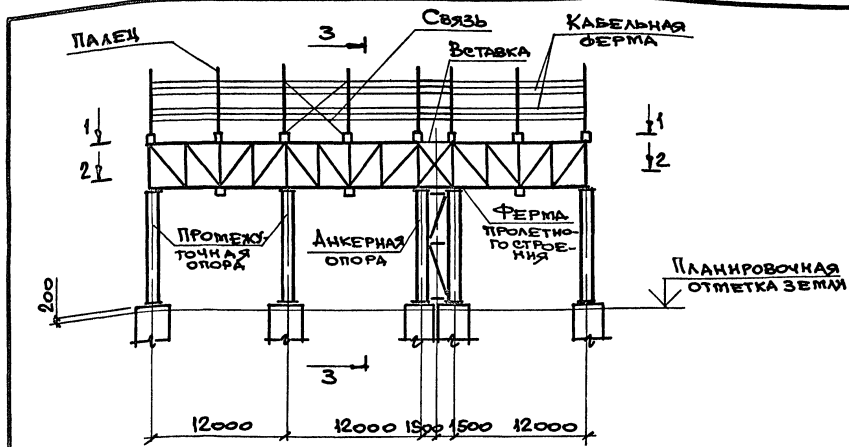


НАЧ. ОТД.	А. ТРАКОВИЧ	✓
Н. КОНТР.	ЗОРИН	30-7
ПЛАТЕЖ.	ЗОРИН	30-7
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	✓
ВЕД. НИЖ.	МЕЖИГОРСКАЯ	✓
ПРОВЕР.	МЕЖИГОРСКАЯ	✓
РАЗРАБ.	БЕЛАН	✓

3.015.2-15.1-35		
ГРП ЭСТАКАДЫ 10. ВАРИАНТ 2. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ		
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИ ПРОЕКТ		

ИЗМ. № ПОЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТ. ИЛИ ВР



НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	а/а	3.015.2-15.1-36	ТНП ЭСТАКАДЫ 10. ВАРИАНТ 3. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.	ЗОРИН	Зор			Р		1
ТА СПЕЦ.	ЗОРИН	Зор			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИ ПРОЕКТ		
ЗАВ. ГР.	ШАХОВСКИЙ	Ш					
БЕЛ. НИЖ.	МЕЖЕБОРСКАЯ	Валец					
ПРОВЕР.	МЕЖЕБОРСКАЯ	Валец					
РАЗРАБ.	БЕЛАН	Белан					

Тип эста- кады	N вари- анта	Нормативная нагрузка, тс/м			Растоя- ние между фермами с, мм	Длина траверсы, мм		Марка траверсы		Ферма пролет- ного строения	Ферма для кабелей	Прогон для кабелей	Вставка	Номер схемы горизонтальных связей		Верти- кальные связи по пальцам	Приме- чание
		от трубо- проводов верхн. яруса	нижн. яруса	от кабел- ей		верхней в	нижней в <sub>1</sub>	верхнего яруса	нижнего яруса					верхнего яруса	нижнего яруса		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	18	2,0	1,5	0,4	2400	2700	5400	ТМ1-10	ТМ1-6	Ф11	-	ПР1	ВС1	1	2	-	
		2,5	2,0		3600	4000	6600	ТМ2-7	ТМ1-7	Ф11		ПР1	ВС2	3	5		
		3,0	2,5		4800	5200	8100	ТМ3-5	ТМ2-5	Ф11		ПР1	ВС3	4	6		
4	1;2	1,0	1,5	0,8	2400	4800	4800	ТМ1-2	ТМ1-2	Ф1	ФК2	-	ВС1	2	1	СВ2	
		1,5	2,0		3600	6000	6000	ТМ1-5	ТМ2-2	Ф2		-	ВС2	5	3		
		2,0	2,5		4800	7800	7800	ТМ3-2	ТМ3-2	Ф3		-	ВС3	6	4		
5	1	-	1,5	0,8	2400	3000	3000	ТМ1-1	ТМ1-1	Ф1	ФК2	-	ВС1	2	2	СВ2	
		-	2,5		3600	4200	4200	ТМ1-4	ТМ2-1	Ф1		-	ВС2	5	5		
		-	3,5		4800	6000	6000	ТМ2-3	ТМ3-1	Ф2		-	ВС3	6	6		
6	1	1,5	1,5	1,6	2400	6000	4800	ТМ1-3	ТМ1-2 ТМ1-2	Ф3	ФК2	-	ВС1	2	2	СВ2	В знаме- нате указаны подвесные траверсы
		2,0	2,0		3600	6000	6000	ТМ2-2	ТМ1-5 ТМ2-2	Ф4		-	ВС2	5	5		
		2,5	2,5		4800	6000	7800	ТМ3-1	ТМ2-4 ТМ3-2	Ф4		-	ВС3	6	6		
7	1;2	1,0	1,5	1,6	2400	4800	4800	ТМ1-2	ТМ1-2	Ф3	ФК2	-	ВС1	2	1	СВ1	
		1,5	2,0		3600	6000	6000	ТМ2-2	ТМ2-2	Ф3		-	ВС2	5	3		
		2,0	2,5		4800	7800	7800	ТМ3-2	ТМ3-2	Ф4		-	ВС3	6	4		

Инв. № подл. Стор. и дата заглавия

Нач. отд.	И. ГРАНОВИЧ	3015.2-15.1-37			
Н. контр.	Зорин	3015.2-15.1-37			
Сп. спец.	Зорин	3015.2-15.1-37			
Зав. гр.	Шахновский	3015.2-15.1-37			
Зав. ин.	Шахновский	3015.2-15.1-37			
Провер.	Шахновский	3015.2-15.1-37			
Разраб.	Артеменко	3015.2-15.1-37			
			Таблица для подбора ферм, траверс, прогонов и связей для пролета 18 м		
			Страница	Лист	Листов
			Р	1	2
			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИЦПРОЕКТ		

ПРОДОЛЖЕНИЕ																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8	1	-	2,0	1,6	2400	3000	4800	ТМ1-1	ТМ1-2	Ф1	ФК2	-	BC1	2	2	СВ1	
		-	2,5		3600	4200	6000	ТМ2-1	ТМ2-2	Ф1		-	BC2	5	5		
		-	3,0		4800	6000	7800	ТМ3-1	ТМ3-2	Ф2		-	BC3	6	6		
9	1	-	2,0	1,6	2400	6000	4800	ТМ1-3	ТМ1-2	Ф2	ФК2	-	BC1	2	2	СВ2	
		-	2,5		3600	6000	6000	ТМ2-2	ТМ2-2	Ф2		-	BC2	5	5		
		-	3,5		4800	6000	7800	ТМ3-1	ТМ3-2	Ф3		-	BC3	6	6		
10	1	-	2,0	3,2	2400	6000	4800	ТМ3-4	ТМ1-2	Ф10	ФК2	-	BC1	2	2	СВ1	
		-	2,5		3600	6000	6000	ТМ3-6	ТМ2-2	Ф10		-	BC2	5	5		
		-	3,0		4800	6000	7800	ТМ4-1	ТМ3-2	Ф10		-	BC3	6	6		

ТРАВЕРСЫ ТМ1-1... ТМ1-5; ТМ2-1... ТМ2-4; ТМ3-1... ТМ3-3, ФЕРМЫ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ Ф1... Ф4, ФЕРМЫ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ, ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ СВЯЗИ И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ПО ПАЛЦАМ РАЗРАБОТАНЫ В СЕРИИ 3.016.1-11 в.2, ОСТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ СМ. ВЫП. 4 ДАННОЙ СЕРИИ.

Тип эста- кады	N вари- анта	Растоя- ние между фермами С, мм	Опоры		Надко- лонник	Палец	Фундаменты	
			промежу- точные	анкер- ные			промежу- точных опор	анкерных опор
1	1б	2400	оп3	оа1	нк1-1	-	фм3	фм9
		3600	оп8	оа4	нк2-1		фм7	фм10
		4800	оп14	оа9	нк3-1		фм2	фм12
4	1;2	2400	оп2	оа1	нк1	п3	фм3	фм9
		3600	оп8	оа4	нк2		фм7	фм10
		4800	оп13	оа9	нк3		фм2	фм12
5	1	2400	оп2	оа1	нк1	п3	фм3	фм9
		3600	оп8	оа4	нк2		фм7	фм10
		4800	оп13	оа9	нк3		фм2	фм12
6	1	2400	оп17	оа13	нк1	п2	фм4	фм9
		3600	оп19	оа15	нк2		фм7	фм10
		4800	оп21	оа17	нк3		фм2	фм12

Надколонники НК1...НК3, пальцы П1...П3  
разработаны в серии 3.016.1-11 в.2, остальные  
конструкции см. в в.п.4 данной серии.

Тип эста- кады	N вари- анта	Растоя- ние между фермами С, мм	Опоры		Надко- лонник	Палец	Фундаменты	
			промежу- точные	анкер- ные			промежу- точных опор	анкерных опор
7	1;2	2400	оп4	оа1	нк1	п1	фм4	фм9
		3600	оп9	оа6	нк2		фм7	фм10
		4800	оп15	оа10	нк3		фм2	фм12
8	1	2400	оп4	оа1	нк1	п1	фм4	фм9
		3600	оп9	оа4	нк2		фм7	фм10
		4800	оп14	оа10	нк3		фм2	фм12
9	1	2400	оп3	оа1	нк1	п2	фм3	фм9
		3600	оп8	оа4	нк2		фм7	фм10
		4800	оп14	оа9	нк3		фм2	фм12
10	1	2400	оп5	оа3	нк1	п5	фм4	фм9
		3600	оп10	оа7	нк2		фм7	фм10
		4800	оп16	оа11	нк3		фм2	фм12

нач. отд.	Играшвили	С/С	3.015.2-15.1-38	Таблица для подбора опор, надколонников, пальцев и фундаментов для пролета 18м			Харьковский проектно-строительный проект		
и. контр.	Зорин	Зорин							
сп. спец.	Зорин	Зорин							
зав. гр.	Варковская	Варковская							
пер. инж.	Варковская	Варковская							
провер.	Варковская	Варковская							
разраб.	Яременко	Яременко							

Тип эста- кады	N вари- анта	Нормативная нагрузка, тс/м		От кабе- лей	Растоя- ние между фермами с, мм	Длина траверсы, мм		Марка траверсы		Ферма пролет- ного строения	Ферма для кабелей	Прогоны для кабелей	Вставка	Номер схемы горизонтальных связей		Верти- кальные связи по пальцам	Приме- чание
		Верхн. яруса	Нижн. яруса			Верхней б	Нижней б <sub>1</sub>	Верхнего яруса	Нижнего яруса					Верхнего яруса	Нижнего яруса		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1a	2,0	1,5	0,4	2400	-	5400	-	ТМ1-6	Ф8	-	ПР1	ВС4	8	7	-	
		2,5	2,0		3600	-	6600	-	ТМ1-7	Ф8		ПР1	ВС5	11	9		
		3,0	2,5		4800	-	8100	-	ТМ2-5	Ф8		ПР1	ВС6	12	10		
1	2	1,0	1,5	0,4	2400	4500	-	ТМ1-8	-	Ф5	ФК2	-	ВС4	7	8	СВ2	
		1,5	2,0		3600	5700	-	ТМ1-9	-	Ф5		-	ВС5	9	11		
		2,0	2,5		4800	6900	-	ТМ2-6	-	Ф5		-	ВС6	10	12		
2	1	2,0	-	0,4	3600	-	6600	-	ТМ1-7	Ф8	-	ПР1	ВС5	11	9	-	
		2,5	-		4800	-	8100	-	ТМ2-5	Ф8		ПР1	ВС6	12	10		
2	2	1,0	-	0,4	2400	4800	-	ТМ1-2	-	-	ФК1	-	-	8	-	-	
		1,5	-		2400	4800	-	ТМ1-2	-	-		-	-	8	-		
		2,0	-		3600	6000	-	ТМ2-2	-	-		-	-	11	-		
3	1	-	1,5	0,4	2400	3000	4800	ТМ1-1	ТМ1-2	-	ФК1	-	-	7	8	СВ2	
		-	2,0		3600	4200	6000	ТМ1-4	ТМ1-5	-		-	-	9	11		
		-	2,5		4800	5400	7800	ТМ2-3	ТМ2-4	-		-	-	10	12		
4	3...6	1,0	1,5	0,8	2400	4800	-	ТМ1-2	-	Ф5	ФК2	-	ВС4	7	8	СВ2	
		1,5	2,0		3600	6000	-	ТМ1-5	-	Ф6		-	ВС5	9	11		
		2,0	2,5		4800	7800	-	ТМ3-2	-	Ф7		-	ВС6	10	12		

Науч. ст. И. ГРАДОВИЧ	УЧ	3.015.2-15.1-39		
Н. КОНТ. ЗОРИН	З			
Г. СПЕЦ. ЗОРИН	З			
Зав. гр. ШАХОВСКИЙ	Ш			
Зав. гр. ШАХОВСКИЙ	Ш			
Пробер. ШАХОВСКИЙ	Ш			
Разраб. АРТЕМЕНКО	А			
		Таблица для подбора		
		Ферм, траверс, прогонов		
		и связей для пролета		
		12м		
		Страница	Лист	Листов
		Р	1	2
		ХАРЬКОВСКИЙ		
		ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		



ПРОДАМЕРЕНИЕ																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	2,3	-	1,5	0,8	2400	3000	3000	TM1-1	TM1-1	Ф5	ФК2	-	BC4	7	7	CB2	В ЗНАМЕ- НАТЕЛЕ УКАЗАНЫ ПОДВЕСНЫЕ ТРАВЕРСЫ
		-	2,5		3600	4200	4200	TM1-4	TM2-1	Ф6		-	BC5	9	9		
		-	3,5		4800	6000	6000	TM2-3	TM3-1	Ф7		-	BC6	10	10		
6	2,3	1,5	1,5	1,6	2400	6000	4800	TM1-3	<del>TM1-2</del>	Ф6	ФК2	-	BC4	7	7	CB2	
		2,0	2,0		3600	6000	6000	TM2-2	<del>TM1-5</del>	Ф7		-	BC5	9	9		
		2,5	2,5		4800	6000	7800	TM3-1	<del>TM2-4</del>	Ф7		-	BC6	10	10		
7	3...6	1,0	1,5	1,6	2400	4800	4800	TM1-2	<del>TM1-2</del>	Ф5	ФК2	-	BC4	7	8	CB1	
		1,5	2,0		3600	6000	6000	TM2-2	TM2-2	Ф6		-	BC5	9	11		
		2,0	2,5		4800	4800	7800	TM3-2	TM3-2	Ф7		-	BC6	10	12		
8	2,3	-	2,0	1,6	2400	3000	4800	TM1-1	TM1-2	Ф6	ФК2	-	BC4	7	7	CB1	
		-	2,5		3600	4200	6000	TM2-1	TM2-2	Ф7		-	BC5	9	9		
		-	3,0		4800	6000	7800	TM3-1	TM3-2	Ф7		-	BC6	10	10		
9	2,3	-	2,0	1,6	2400	6000	4800	TM1-3	TM1-2	Ф6	ФК2	-	BC4	7	7	CB2	
		-	2,5		3600	6000	6000	TM2-2	TM2-2	Ф7		-	BC5	9	9		
		-	3,5		4800	6000	7800	TM3-1	TM3-2	Ф7		-	BC6	10	10		
10	2,3	-	2,0	3,2	2400	6000	4800	TM3-4	TM1-2	Ф9	ФК2	-	BC4	7	7	CB1	
		-	2,5		3600	6000	6000	TM3-6	TM2-2	Ф9		-	BC5	9	9		
		-	3,0		4800	6000	7800	TM4-1	TM3-2	Ф9		-	BC6	10	10		

ТРАВЕРСЫ TM1-1... TM1-5; TM2-1... TM2-4; TM3-1... TM3-3, ФЕРМЫ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ Ф5... Ф8, ФЕРМЫ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ, ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ СВЯЗИ И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ПО ПАЛЬЦАМ РАЗРАБОТАНЫ В СЕРИИ 3.016.1-11 В.2, ОСТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ СМ. ВЫП. 4 ДАННОЙ СЕРИИ.

3.015.2-15.1-39

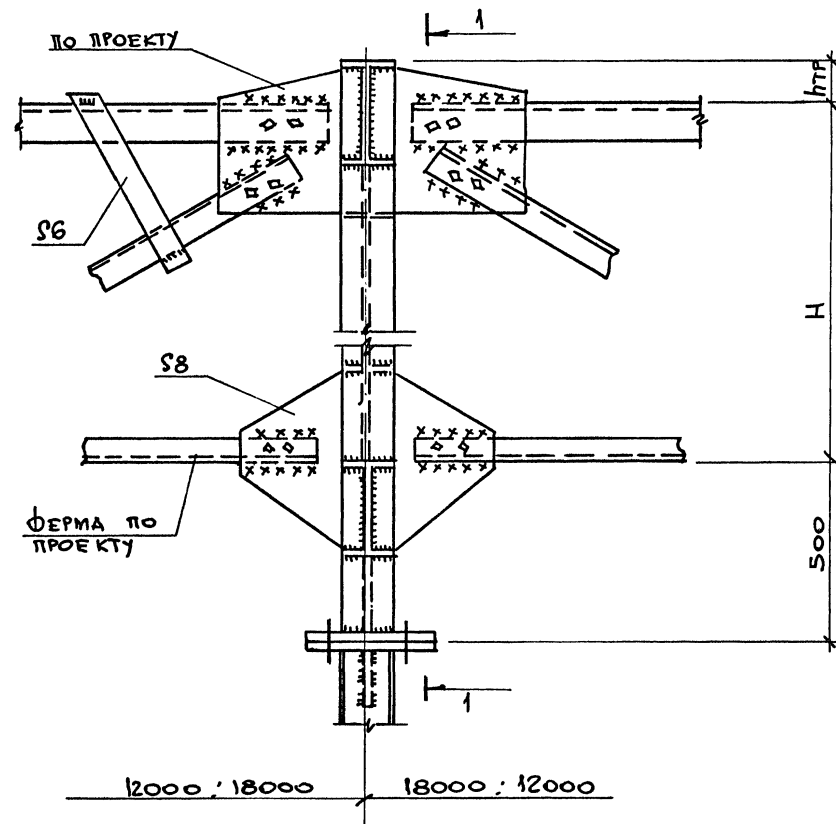
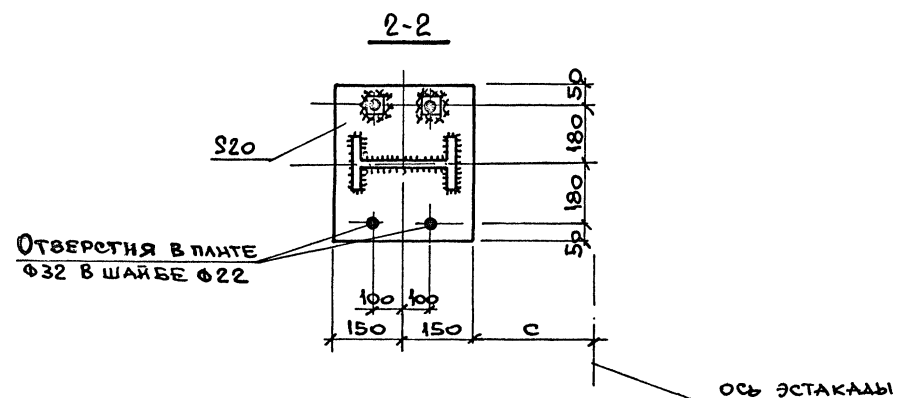
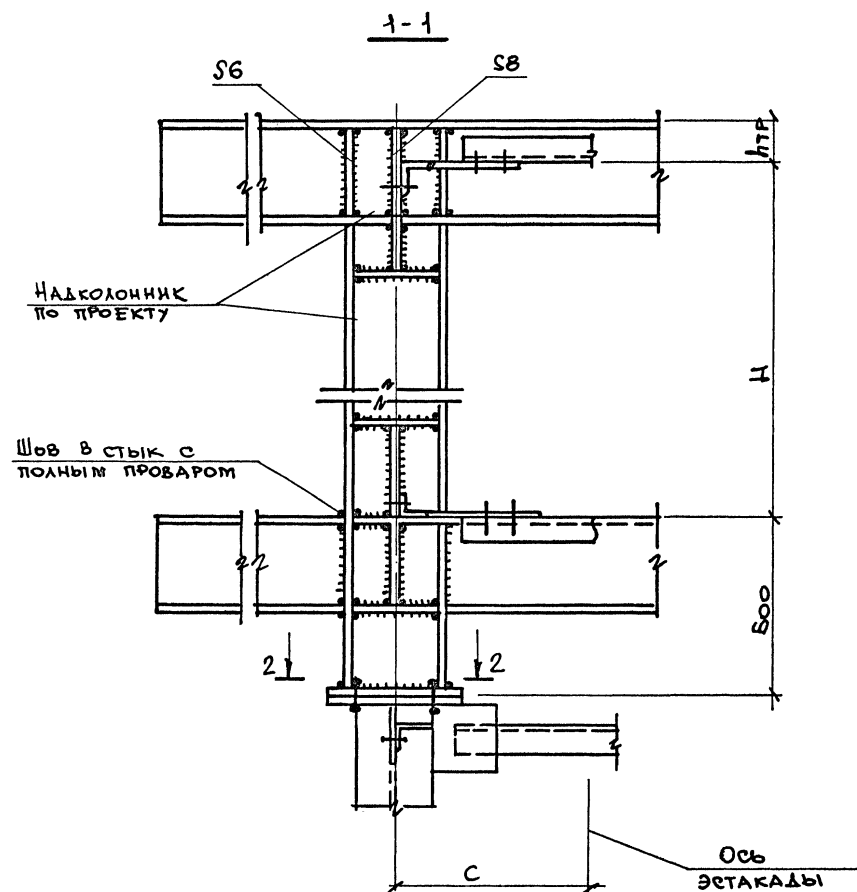
Лист  
2

Тип эста- кады	N вари- анта	Расстоя- ние между фермами с, мм	Опоры		Надко- лонник	Палец	Фундаменты	
			промежу- точные	анкер- ные			промежу- точных опор	анкерных опор
1	1a	2400	оп 1	оа 1	нк 4-1	-	фм 3	фм 9
		3600	оп 6	оа 4	нк 5-1		фм 6	фм 10
		4800	оп 12	оа 9	нк 6-1		фм 2	фм 12
1	2	2400	оп 1	оа 1	нк 4-2	пч	фм 3	фм 9
		3600	оп 6	оа 4	нк 5-2		фм 6	фм 10
		4800	оп 12	оа 8	нк 6-2		фм 2	фм 12
2	1	3600	оп 6	оа 4	нк 5-1	-	фм 6	фм 10
		4800	оп 11	оа 8	нк 6-1		фм 1	фм 12
2	2	2400	оп 23	оа 18	-	-	фм 3	фм 8
		3600	оп 24	оа 19	-		фм 6	фм 10
		4800	оп 25	оа 20	-		фм 1	фм 11
3	1	2400	оп 26	оа 21	-	пч	фм 3	фм 8
		3600	оп 27	оа 22	-		фм 5	фм 10
		4800	оп 28	оа 23	-		фм 1	фм 11
4	3...6	2400	оп 1	оа 1	нк 4	пз	фм 3	фм 9
		3600	оп 6	оа 4	нк 5		фм 6	фм 10
		4800	оп 11	оа 8	нк 6		фм 1	фм 12

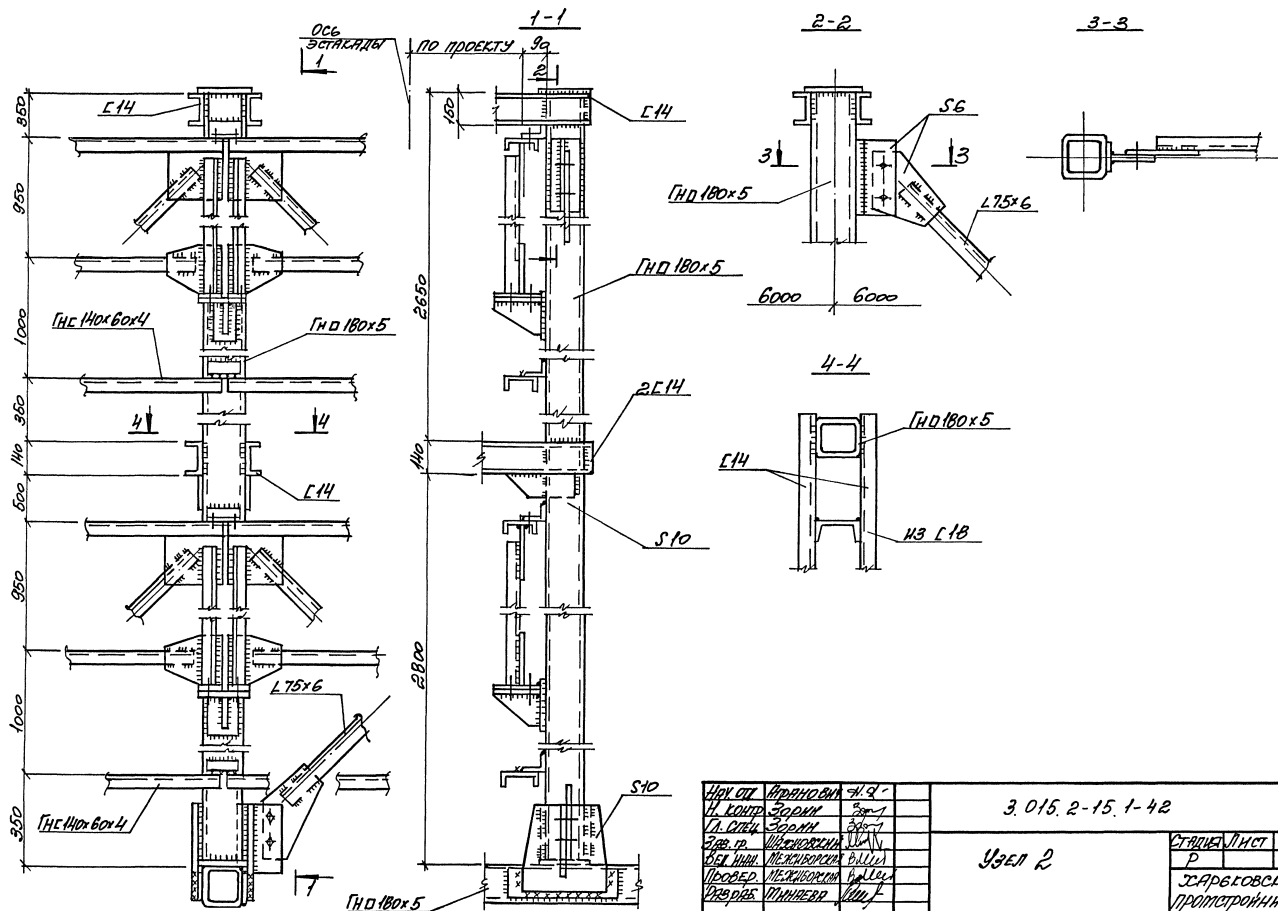
Надколонники НК4...НК6, пальцы П1...П4  
разработаны в серии 3.016.1-11 в.2,  
остальные конструкции см. в п.4  
данной серии.

Тип эста- кады	N вари- анта	Расстоя- ние между фермами с, мм	Опоры		Надко- лонник	Палец	Фундаменты	
			промежу- точные	анкер- ные			промежу- точных опор	анкерных опор
5	2;3	2400	оп 1	оа 1	нк 4	пз	фм 3	фм 9
		3600	оп 6	оа 4	нк 5		фм 6	фм 10
		4800	оп 11	оа 8	нк 6		фм 1	фм 12
6	2;3	2400	оп 18	оа 12	нк 4	п2	фм 4	фм 9
		3600	оп 20	оа 14	нк 5		фм 6	фм 10
		4800	оп 22	оа 16	нк 6		фм 2	фм 12
7	3...6	2400	оп 2	оа 1	нк 4	п1	фм 3	фм 9
		3600	оп 7	оа 4	нк 5		фм 6	фм 10
		4800	оп 13	оа 9	нк 6		фм 2	фм 12
8	2;3	2400	оп 2	оа 1	нк 4	п1	фм 3	фм 9
		3600	оп 7	оа 4	нк 5		фм 6	фм 10
		4800	оп 13	оа 9	нк 6		фм 2	фм 12
9	2;3	2400	оп 1	оа 1	нк 4	п2	фм 3	фм 9
		3600	оп 6	оа 4	нк 5		фм 6	фм 10
		4800	оп 11	оа 8	нк 6		фм 1	фм 12
10	2;3	2400	оп 4	оа 2	нк 4	п5	фм 4	фм 9
		3600	оп 9	оа 5	нк 5		фм 7	фм 10
		4800	оп 14	оа 10	нк 6		фм 2	фм 12

Ил. отд.	Игнатович	7/5							
И. контр.	Зорин	300-7							
Ил. спец.	Зорин	300-7							
Зав. гр.	Игнатовский	1/1							
Вед. инж.	Игнатовский	6/11							
Провер.	Игнатовский	6/11							
Разраб.	Артемченко	3/12							
3.015.2-15.1-40									
Таблица для подбора опор, надколонников, пальцев и фундаментов для пролета 12 м							Вариант	Лист	Листов
							Р	7	7
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ									



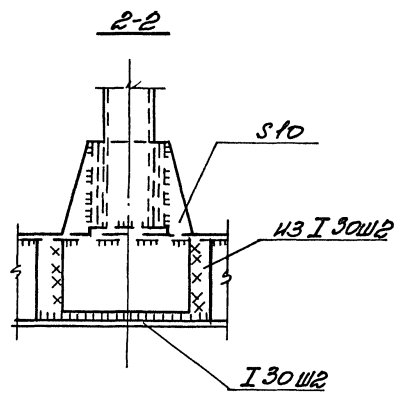
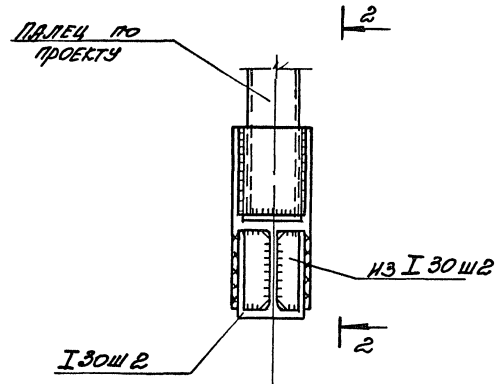
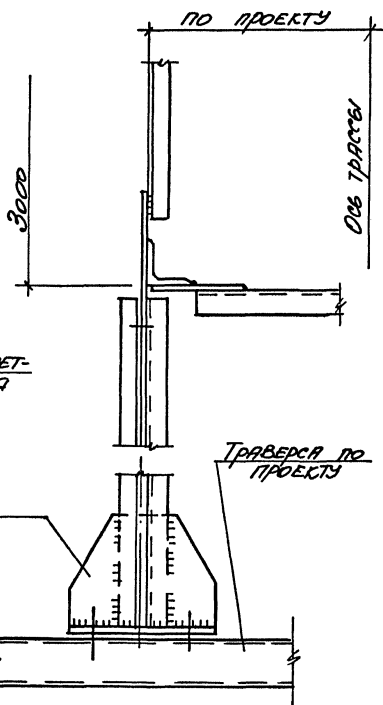
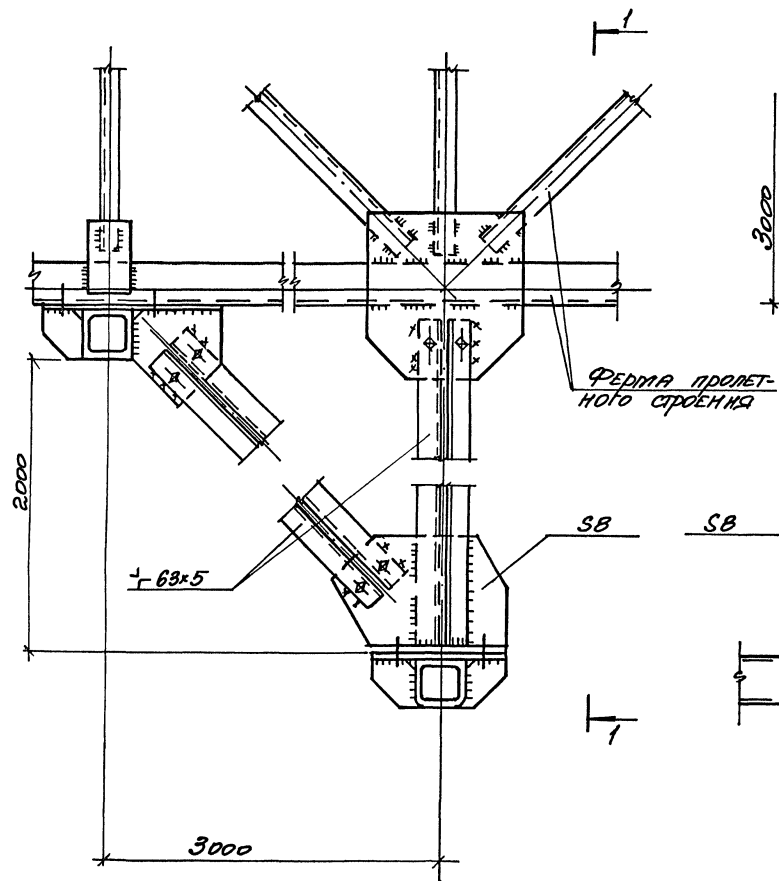
НАЧ. ОТД.	АТРАНОВИЧ	4/8	3.015.2-15.1-41		
Н. КОНТР.	ЗОРИН	30-7			
Т. СПЕЦ.	ЗОРИН	30-7	УЗЕЛ 1		
ЗАВ. ТР.	ШАХНОВСКИЙ	30-7			
ВЕД. ИЖ.	МЕХИБОРСКАЯ	ВЛС	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		
ПРОВЕР.	МЕХИБОРСКАЯ	ВЛС			
РАЗРАБ.	БЕЛАН	ВЛС			
			СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			Р		1

[illegible]

3

1-1

4

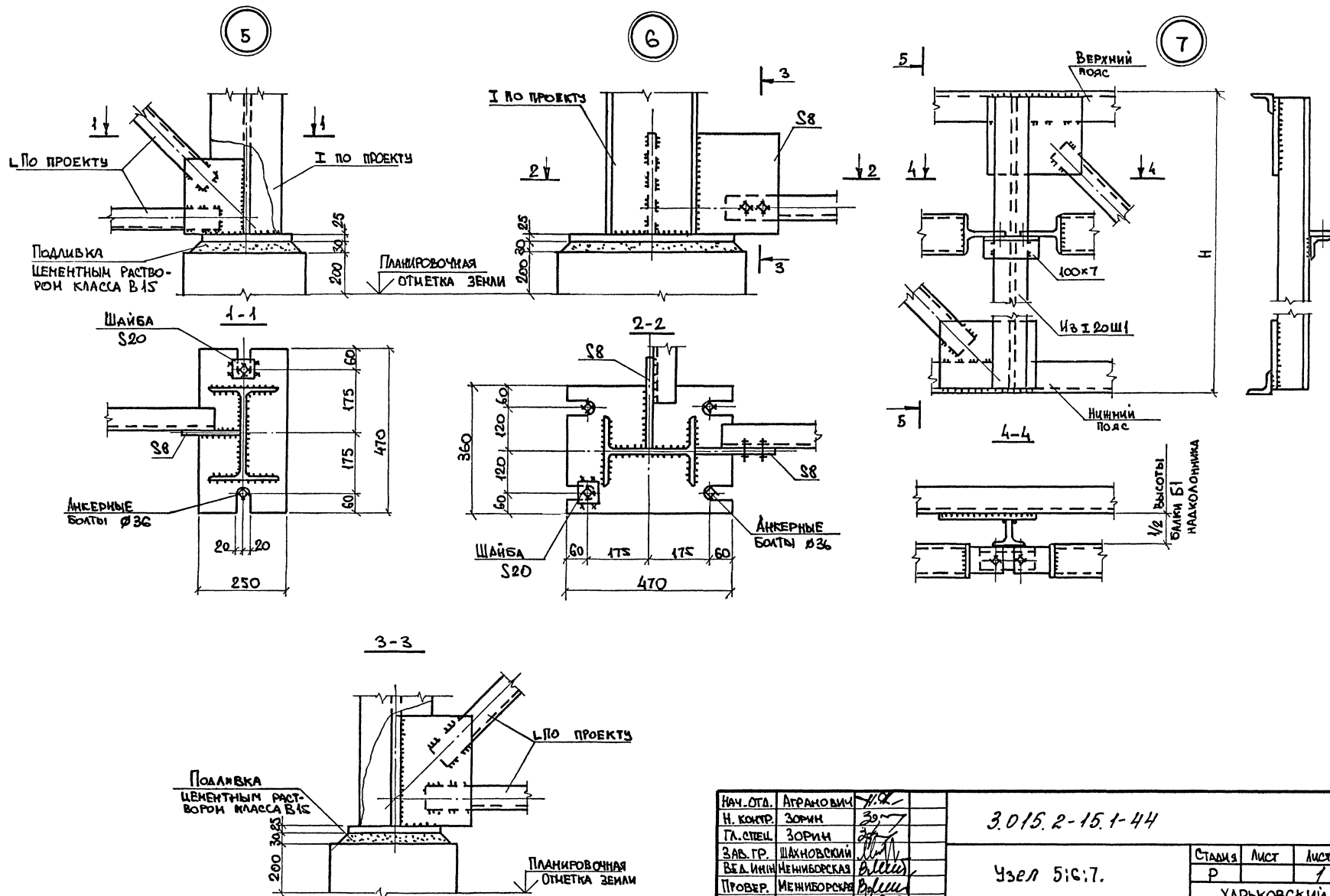


НАЧ. ОТД. ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Н.С.С.	
НАЧ. ОТД. ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Н.С.С.	
НАЧ. ОТД. ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Н.С.С.	
НАЧ. ОТД. ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Н.С.С.	
НАЧ. ОТД. ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Н.С.С.	
НАЧ. ОТД. ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Н.С.С.	
НАЧ. ОТД. ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Н.С.С.	
НАЧ. ОТД. ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Н.С.С.	
НАЧ. ОТД. ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Н.С.С.	
НАЧ. ОТД. ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Н.С.С.	

3.015.2-15.1-43

Узел 3;4.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
СХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТА		

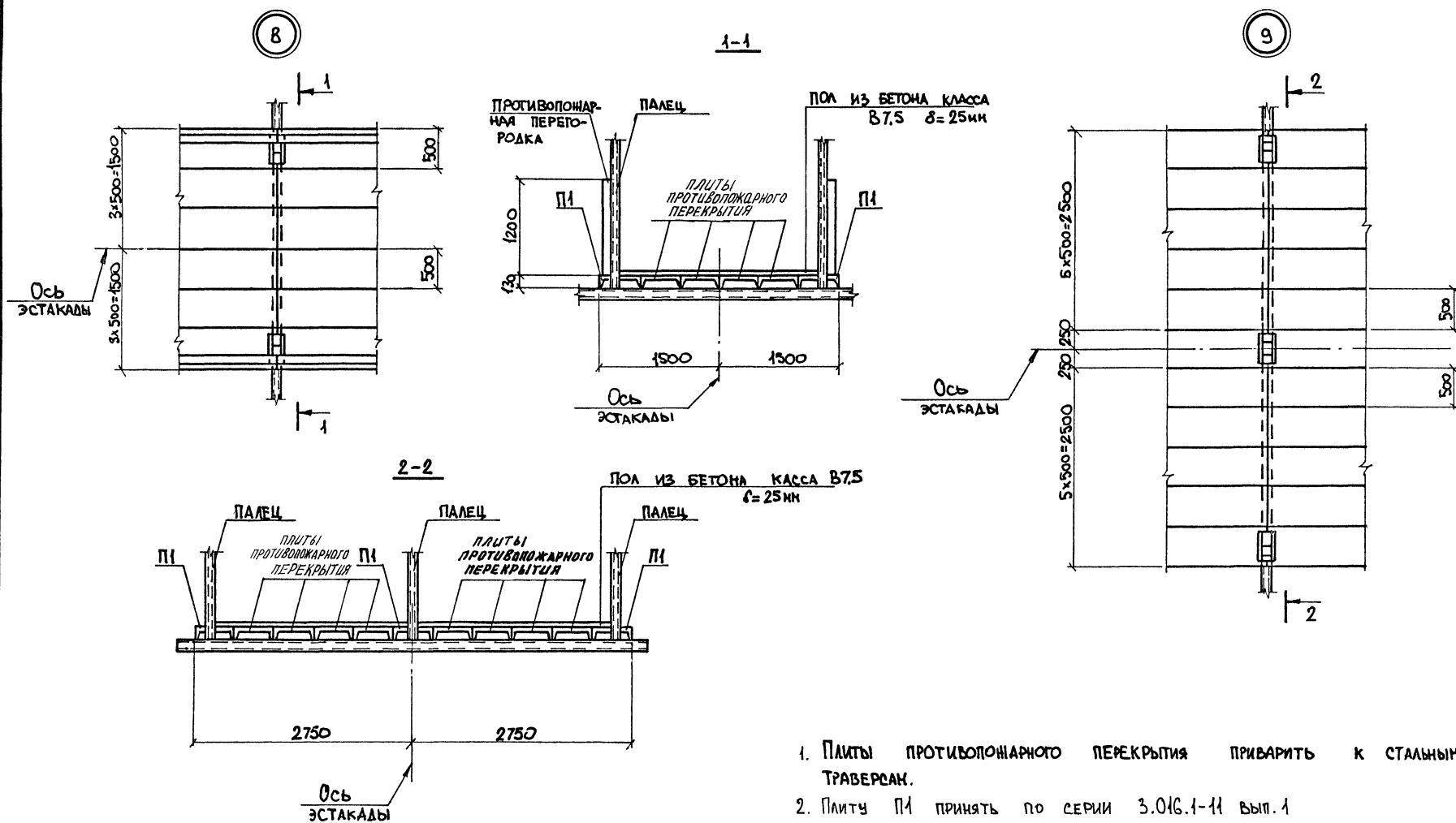


НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	✓
Н. КОНТР.	ЗОРИН	✓
ГЛ. СТЕП.	ЗОРИН	✓
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	✓
В. А. ИНЖ.	МЕННИКОРСКИЙ	✓
ПРОВЕР.	МЕННИКОРСКИЙ	✓
РАЗРАБ.	АЧЕВИЧ	✓

3.015.2-15.1-44

Узел 5:6:7.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ		



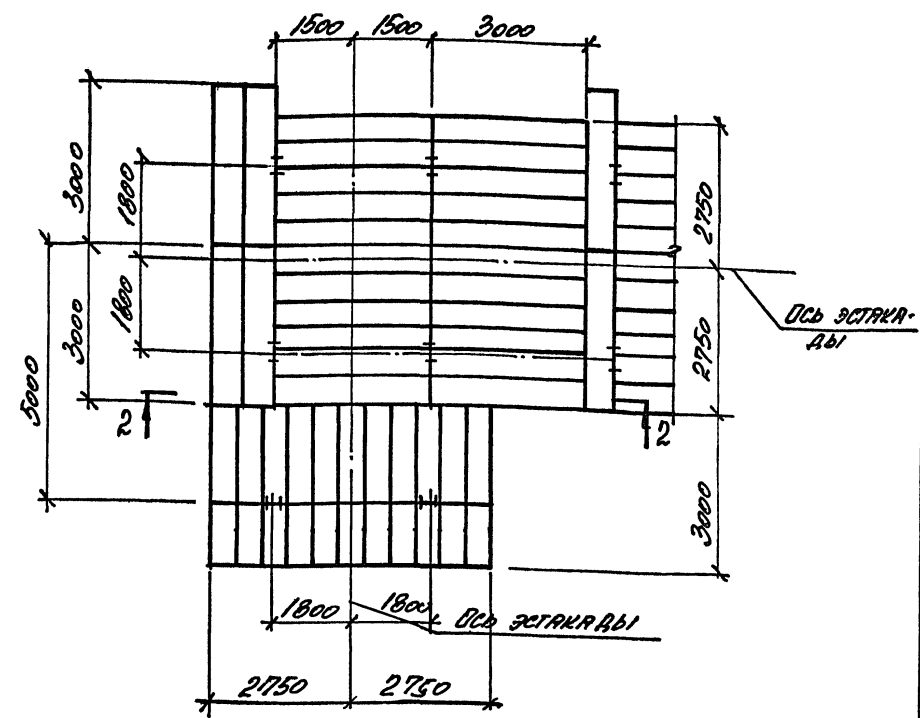
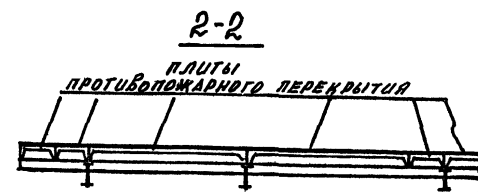
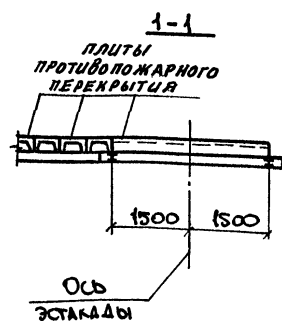
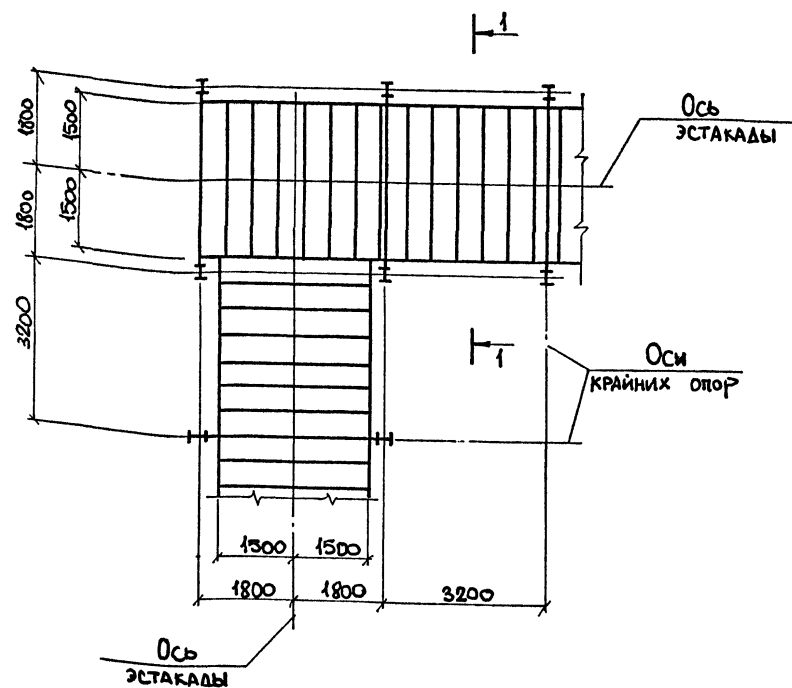
1. ПЛИТЫ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ ПРИВАРИТЬ К СТАЛЬНЫМ ТРАВЕРСАМ.
2. ПЛИТУ П1 ПРИНЯТЬ ПО СЕРИИ 3.016.1-11 ВЫП.1

НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	✓
Н. КОНТР.	ЗОРИН	✓
ГЛ. СПЕЦ.	ЗОРИН	✓
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	✓
ВЕД. ИНЖ.	МЕННИКОРСКАЯ	✓
ПРОВЕР.	МЕННИКОРСКАЯ	✓
РАЗРАБ.	ДУЗЫНКИН	✓

3.015.2-15.1-45

Узел 8:9.

Страница	Лист	Листов
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		



Плиты противопожарного перекрытия приняты по серии 1.465.1-19 в местах установки конструкций для спlicing кабелей. Уложить плиты с отверстиями П1 по серии 3.016.1-11 вып.1

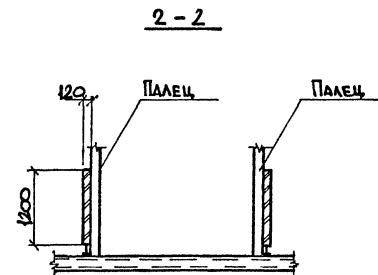
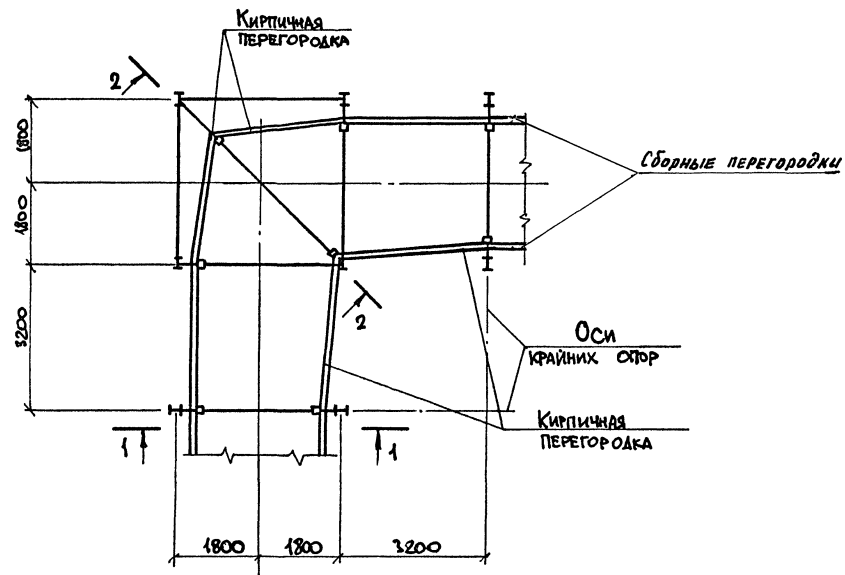
Нач. ОТА	АГРАНОВИЧ	✓
Н. КОНТ.	БОРИН	3/7
Гл. спец.	БОРИН	3/7
Зав. гр.	ШАХИНСКИЙ	3/7
Вед. инж.	МЕЖИБОРОС	3/7
Провер.	МЕЖИБОРОС	3/7
Разраб.	ДИБИНКЕР	3/7

3.015.2-15.1-46

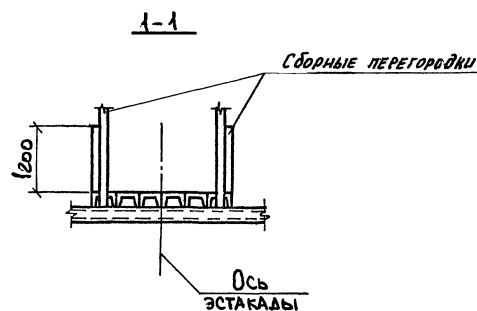
Схемы расположения  
противопожарных плит  
в углах поворота.

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		





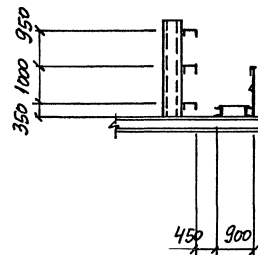
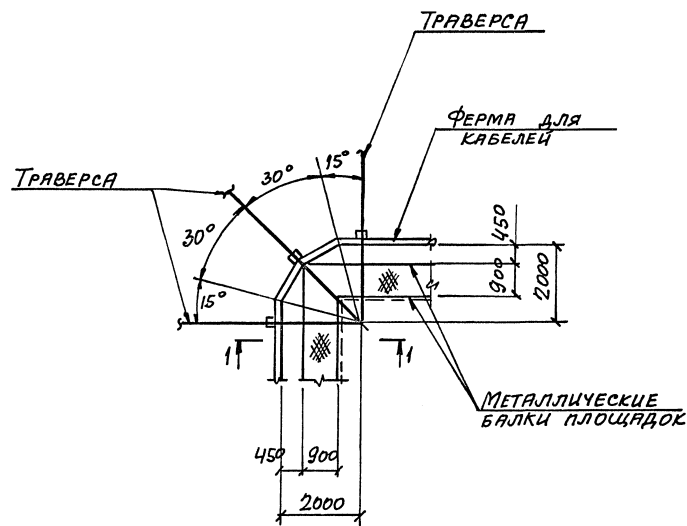
1. Плиты противопожарного перекрытия в плане условно не показаны.
2. Сборные перегородки приняты по серии 1.432.1-25 вып. 2



ИМЯ ОТД.	АТРАКОВИЧ	У/У		3.015.2-15.1-47		
И. КОНТ.	Зорин	Зорин		СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПЕРЕГОРОДОК В УГЛАХ ПОВОРОТА		
ГЛ. СПЕЦ.	Зорин	Зорин				
ЗАВ. ГР.	Шахматовский	Шахматовский				
ВЕД. ИМ.	Мещиборская	Мещиборская				
ПРОВЕР.	Мещиборская	Мещиборская				
РАЗРАБ.	Левинкер	Левинкер		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАНИИПРОЕКТ		
				СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р		7

Внутренний угол

1-1



НАЧ. ОТД.	УГРЯНОВИЧ	4.11.71
И. КОНТР.	ЗОРИН	28.11.71
П. СПЕЦ.	ЗОРИН	28.11.71
ЭВВ. ГР.	ШАРНОВСКИЙ	11.11.71
ВЕД. ИНЖ.	МЕННИКОРСКИЙ	11.11.71
ПРОВЕР.	МЕННИКОРСКИЙ	11.11.71
РАЗРАБ.	АРТЕМЕНКО	11.11.71

3.015.2-15.1-48

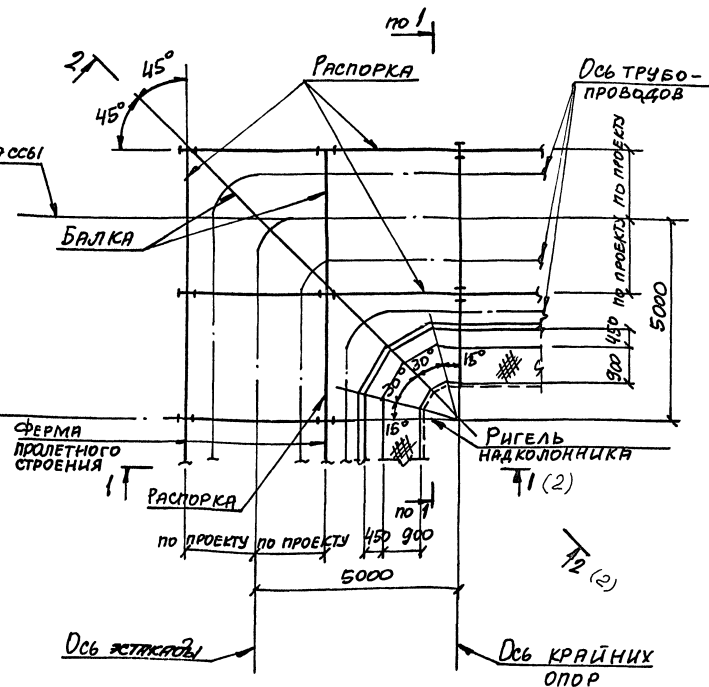
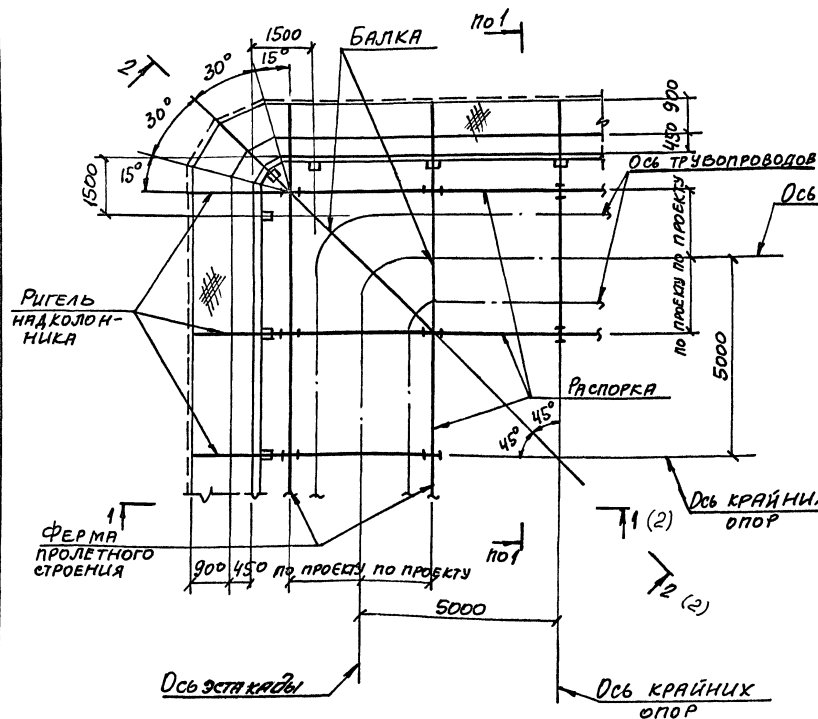
ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ  
НА УГОЛ 90°  
типов 1 и 2  
(ВНУТРЕННИЙ УГОЛ)

СТРАНИЦА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

# ВНЕШНИЙ УГОЛ

## ВЕРХНИЙ ЯРУС

## НИЖНИЙ ЯРУС



Шиф. №-мод. Подпись и дат. Взам. инв.

НАЧ. ОТД. ПРОЕКТИРОВАНИЯ	И. КОНТРОЛЬ	ГЛАВ. СПЕЦ.	ЗАВ. ГР.	ВЕД. ИНЖ.	ПРОВЕР.	РАЗРАБ.
И. П. РЯБОВИЧ	З. ЮРИН	З. ЮРИН	И. П. РЯБОВИЧ	М. И. МЕНШУКОВ	М. И. МЕНШУКОВ	М. И. МЕНШУКОВ

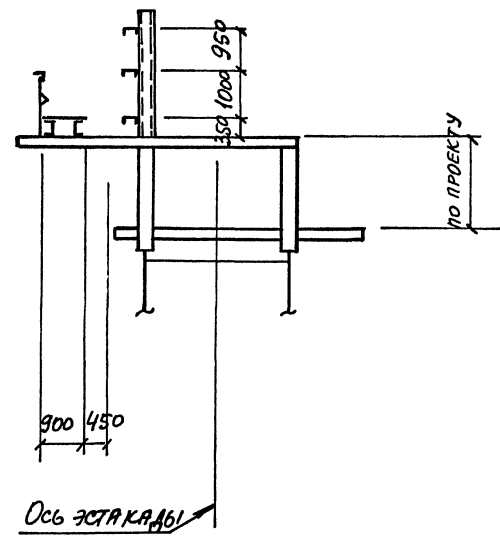
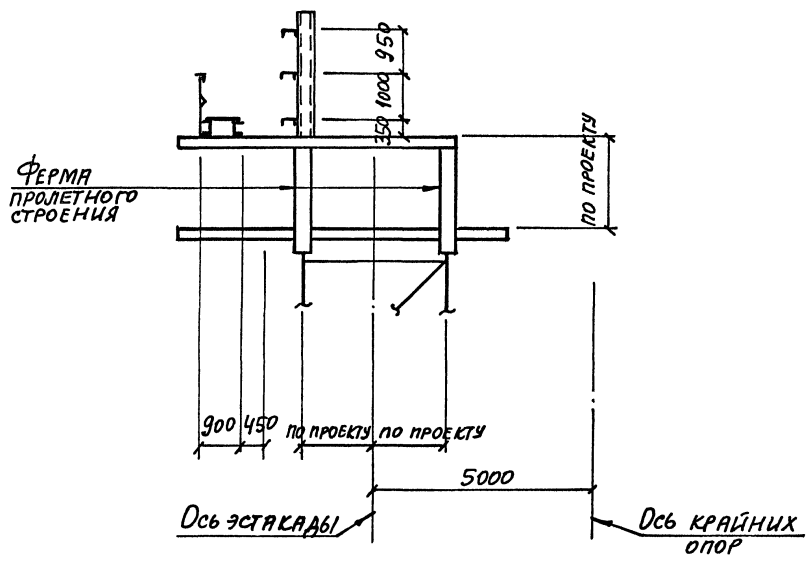
3.015.2-15.1-49

ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ  
НА УГОЛ 90°  
ТИПОВ 1 И 2  
(ВНЕШНИЙ УГОЛ)

Страница	Лист	Листов
Р	1	2
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ		

1-1

2-2



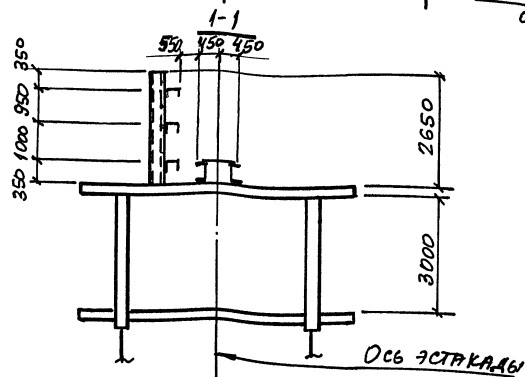
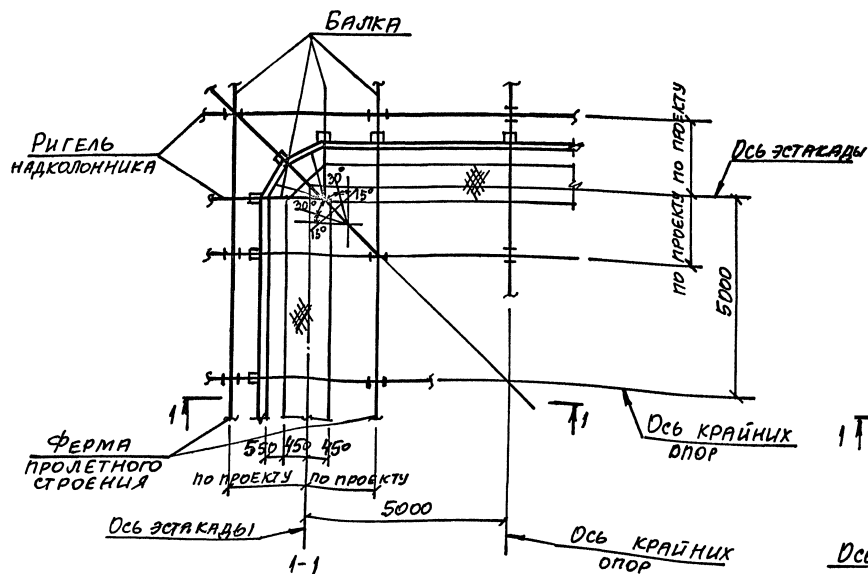
Число, дата, подпись и дата выдачи

3.015.2-15.1-49

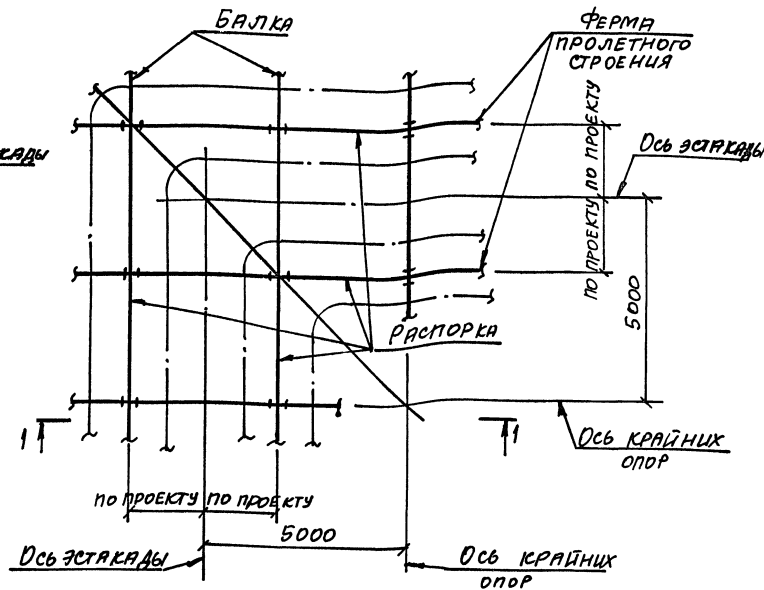
Лист  
2

# ВНУТРЕННИЙ УГОЛ

ВЕРХНИЙ ЯРУС



НИЖНИЙ ЯРУС



НАЧ. ОТА	ИГРЯНОВИЧ	ИЖ
Н. КОНТР.	ЗОРИН	З
ГЛ. СПЕЦ.	ЗОРИН	З
ЗВ. ГР.	ШАХОВСКИЙ	Ш
ВЕД. ИНЖ.	МЕНДОВСКИЙ	М
ПРОВЕР.	МЕНДОВСКИЙ	М
РАЗРАБ.	ЯГЕМЕНКО	Я

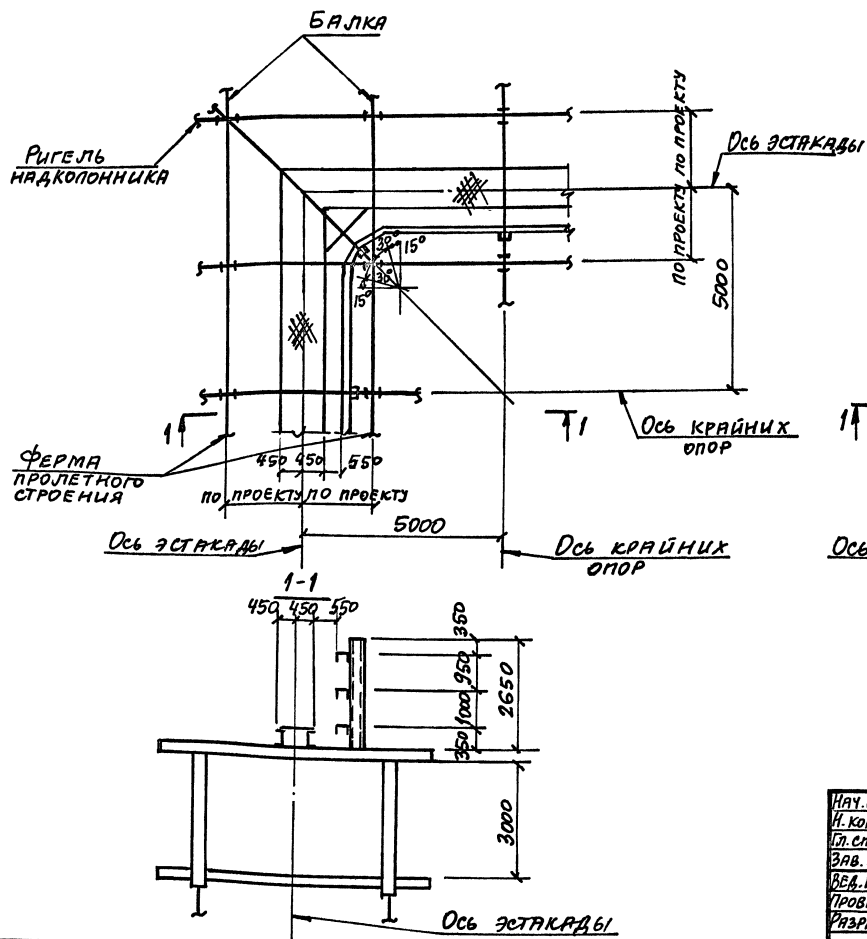
3.015.2-15.1-50

ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ  
НА УГОЛ 90°  
ТИПА 3  
(ВНУТРЕННИЙ УГОЛ)

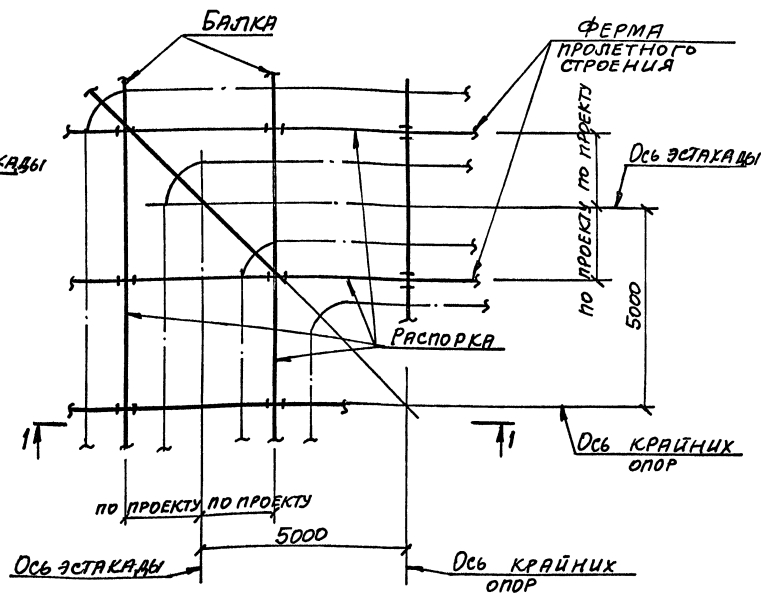
Задан	Лист	Листов
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ		

## ВНЕШНИЙ УГОЛ

Верхний ярус



Нижний ярус



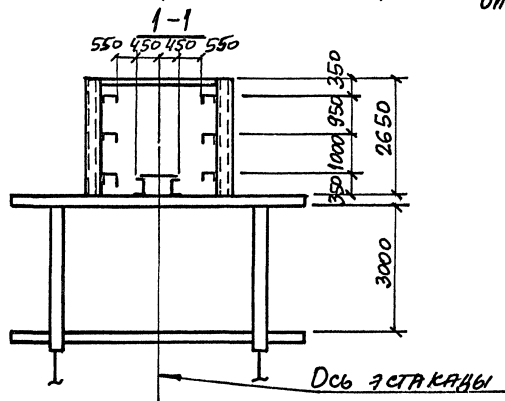
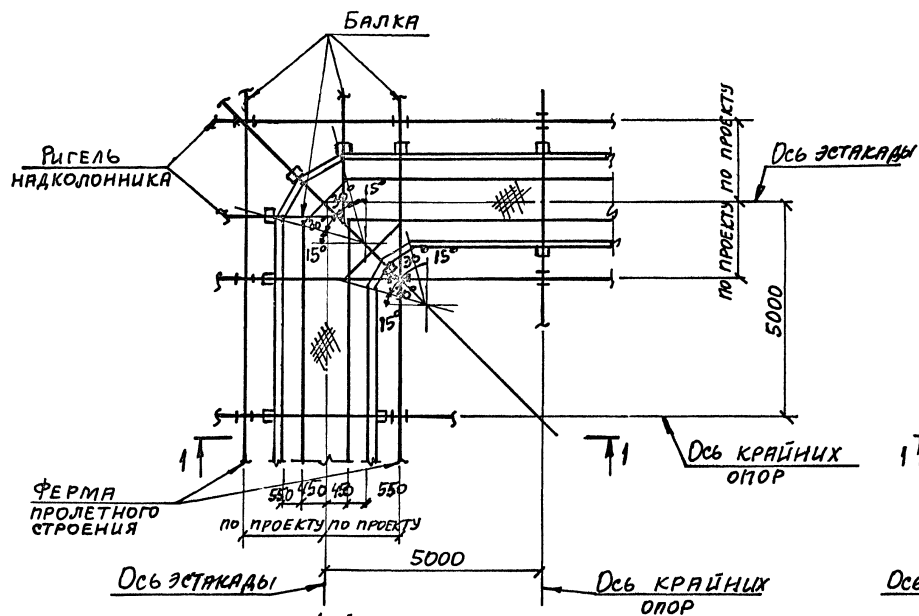
НАЧ. ОТД.	АГРОНОВИЧ	БС
И. КОНТР.	БОРИН	ЗСТ
ГЛ. СПЕЦ.	БОРИН	ЗСТ
ЗАВ. ГР.	ШАРНОВСКИЙ	ЗСТ
ВЕД. ИНЖ.	МЕННИКОРСКАЯ	В.И.
ПРОВЕР.	МЕННИКОРСКАЯ	В.И.
РАЗРАБ.	АРТЕМЕНКО	В.И.

3.015.2-15.1-51

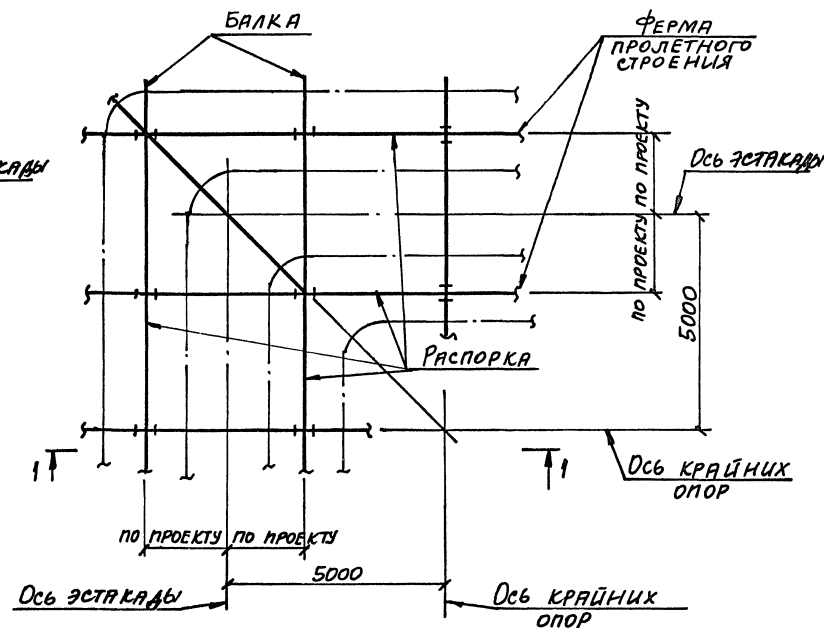
ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ  
НА УГОЛ 90°  
ТИПА 3  
(ВНЕШНИЙ УГОЛ)

ВЕРХНИЙ ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИПРОЕКТ	

# ВЕРХНИЙ ЯРУС



# НИЖНИЙ ЯРУС



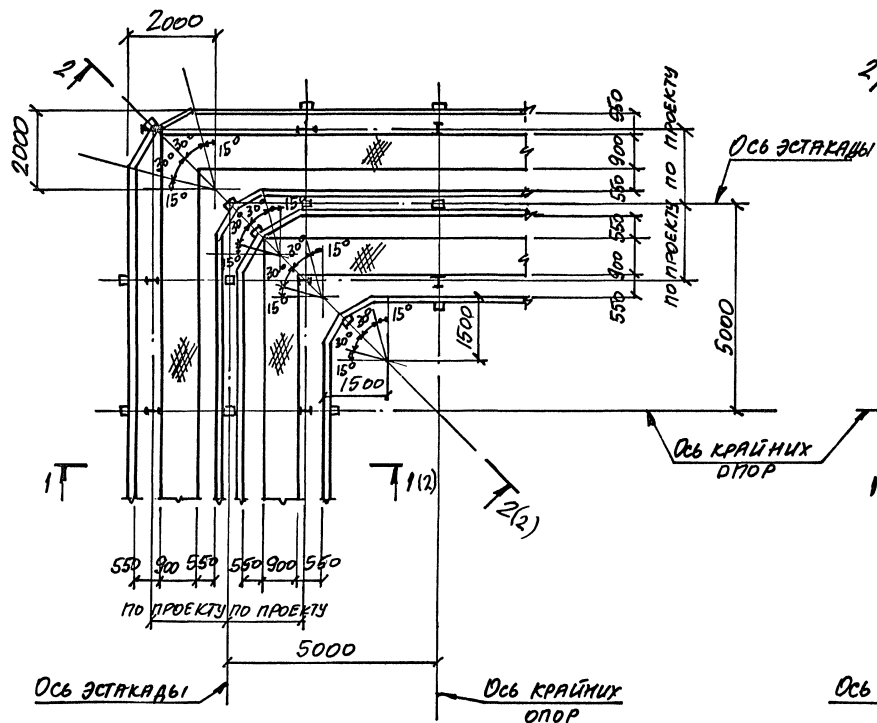
КАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	Х.Х.
Н. КОТЛ.	ЗОРИН	ЗОР-1
П. СПЕЦ.	ЗОРИН	ЗОР-1
ЭВ. ПР.	МАНКОВСКИЙ	МАН-1
ОБ. ИНЖ.	МЕНЬШЕВСКАЯ	МЕН-1
ПРОВЕР.	МЕНЬШЕВСКАЯ	МЕН-1
РАЗРАБ.	АРТЕМЕНКО	АРТ-1

3.015.2-15.1-52

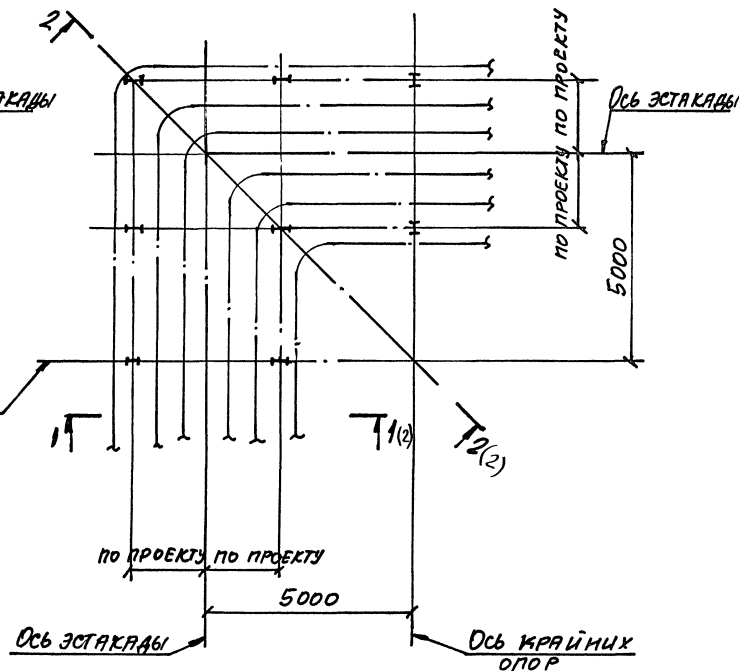
ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ  
НА УГОЛ 90°  
ТИПОВ 4; 5

КВАНТА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

# ВЕРХНИЙ ЯРУС



# НИЖНИЙ ЯРУС



Лист № 1 из 1. Подпись и дата 30.01.15

НАЧ. ОТЗ.	ПРОЕКТОВ	И.О.
И. КОМП.	ЗОРИН	30.01.15
ОП. СПЕЦ.	ЗОРИН	30.01.15
ЗАВ. ГР.	ИЛАНОВСКИЙ	30.01.15
ВЕД. ИНИ.	МЕНШОВСКИЙ	30.01.15
ПРОВЕР.	МЕНШОВСКИЙ	30.01.15
РАЗРАБ.	АРТЕМЕНКО	30.01.15

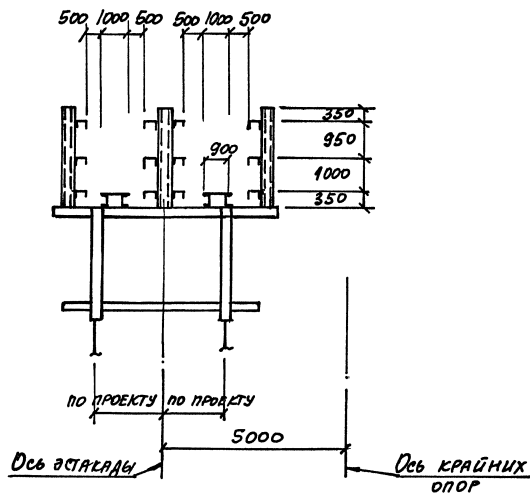
3.015.2-15.1-53

ПОВОРОТ ЭСТАКАДЫ  
НА УГОЛ 90  
ТИПОВ 6; 9

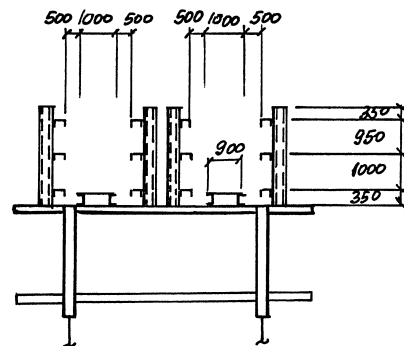
ВЕРХНИЙ ЛИСТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ		



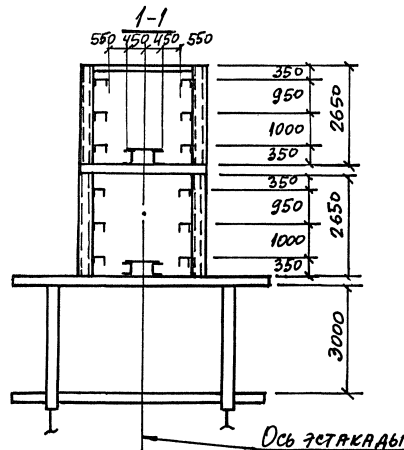
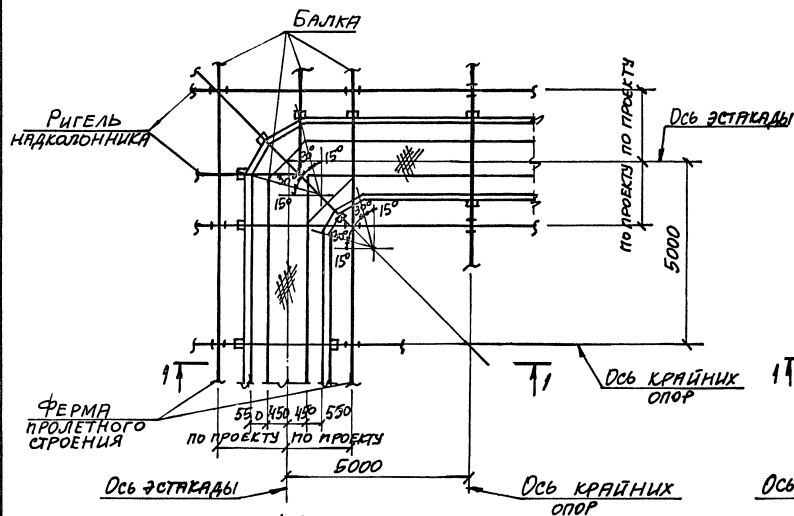
1-1



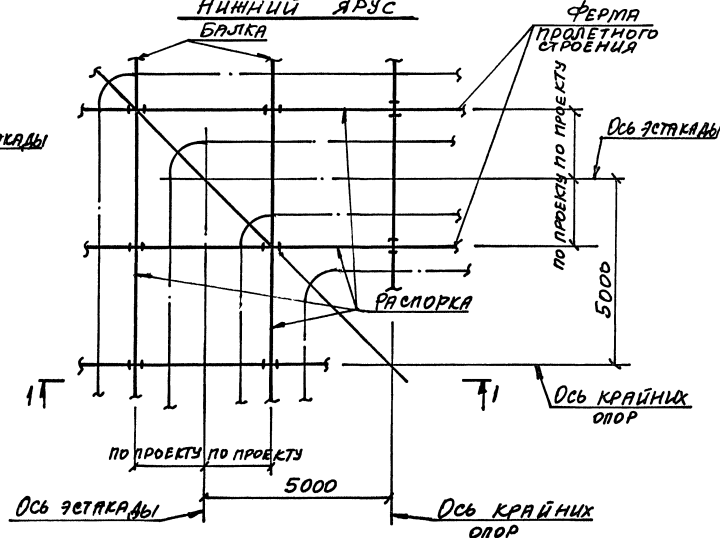
2-2



# Верхний ярус



# Нижний ярус



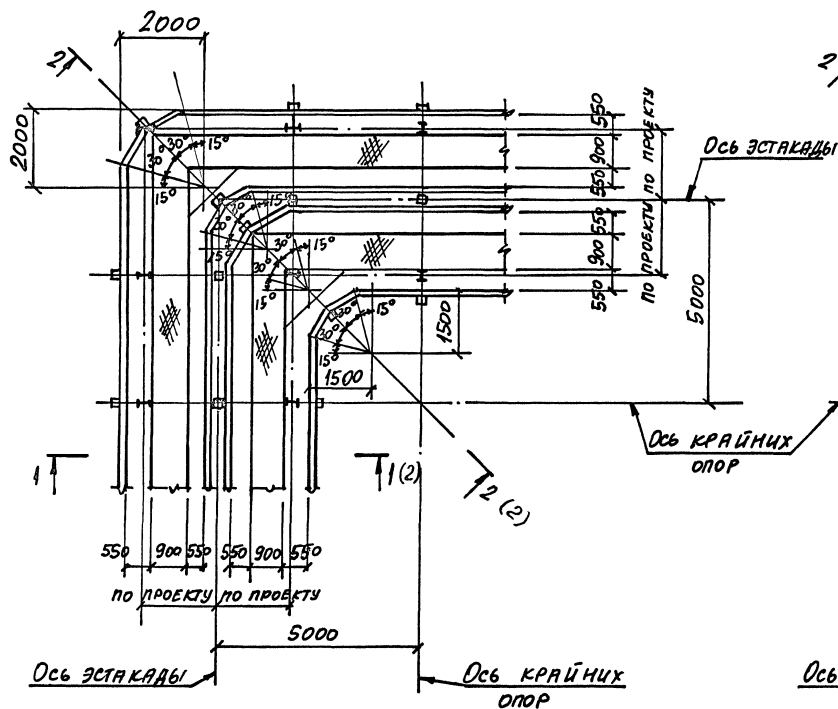
НАЧ. ОТД. УПРАВЛ. ЧУ	И.И.И.
Н. КОНТ. ЗОРИН	З.И.И.
СПЕЦ. ЗОРИН	З.И.И.
З.А.В. Г. ШАХОВСКИЙ	Ш.И.И.
З.А.В. И.А.В. МЕНЬШОСКИЙ	М.И.И.
ПРОВЕР. МЕНЬШОСКИЙ	М.И.И.
РАЗРАБ. АРТЕМЕНКО	А.И.И.

3.015.2-15.1-54

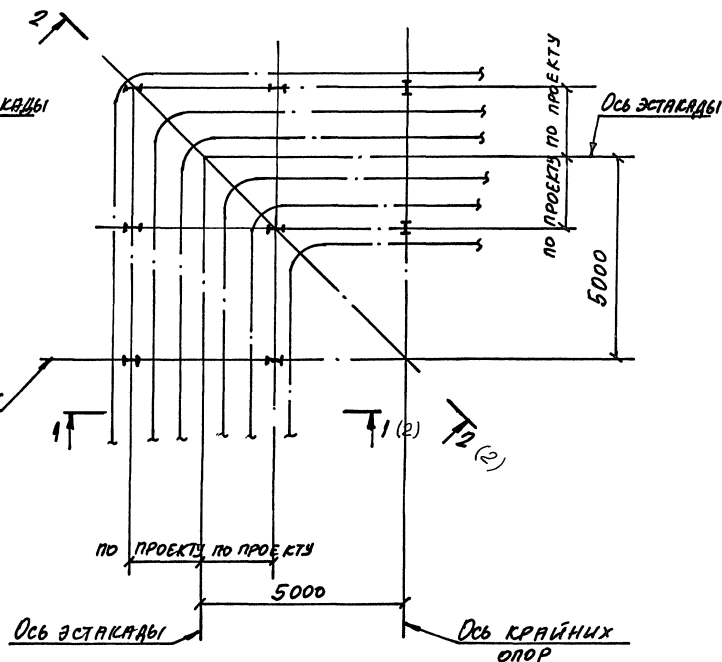
Поворот эстакады  
на угол 90°  
типов 7; 8

Лист	Листов
1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ	

## ВЕРХНИЙ ЯРУС



## НИЖНИЙ ЯРУС



УТВ. Л. ПОДП. ПОДПИСЬ И ДАТА

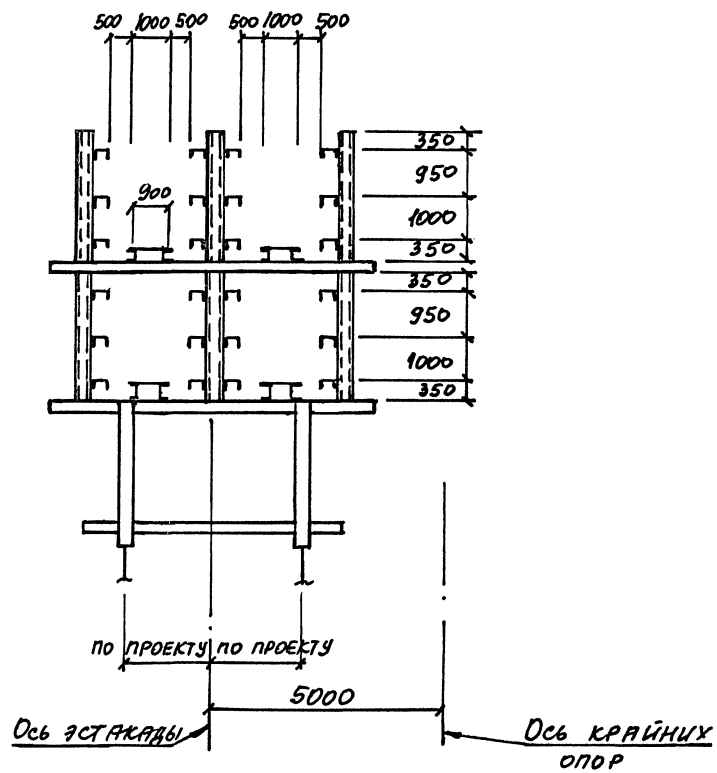
НАЧ. ОТД.	ИГРАНОВИЧ	4/5
И. КОМП.	БОРИН	3/4
ОП. СПЕЦ.	БОРИН	3/4
ЭВ. ГР.	ШАРНОВСКИЙ	3/4
ВЕБ. ИНЖ.	МЕННИКОВСКАЯ	В. И. И.
ПРОВЕР.	МЕННИКОВСКАЯ	В. И. И.
РАЗРАБ.	ЯРЕМЕНКО	Я. И. И.

3.015.2-15.1-55

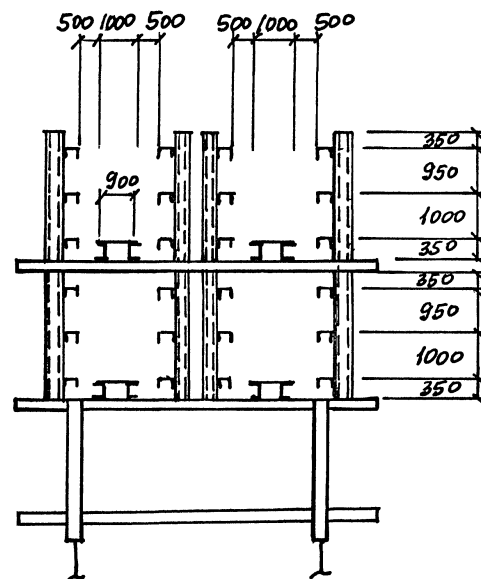
Поворот эстакады  
на угол 90°  
типа 10

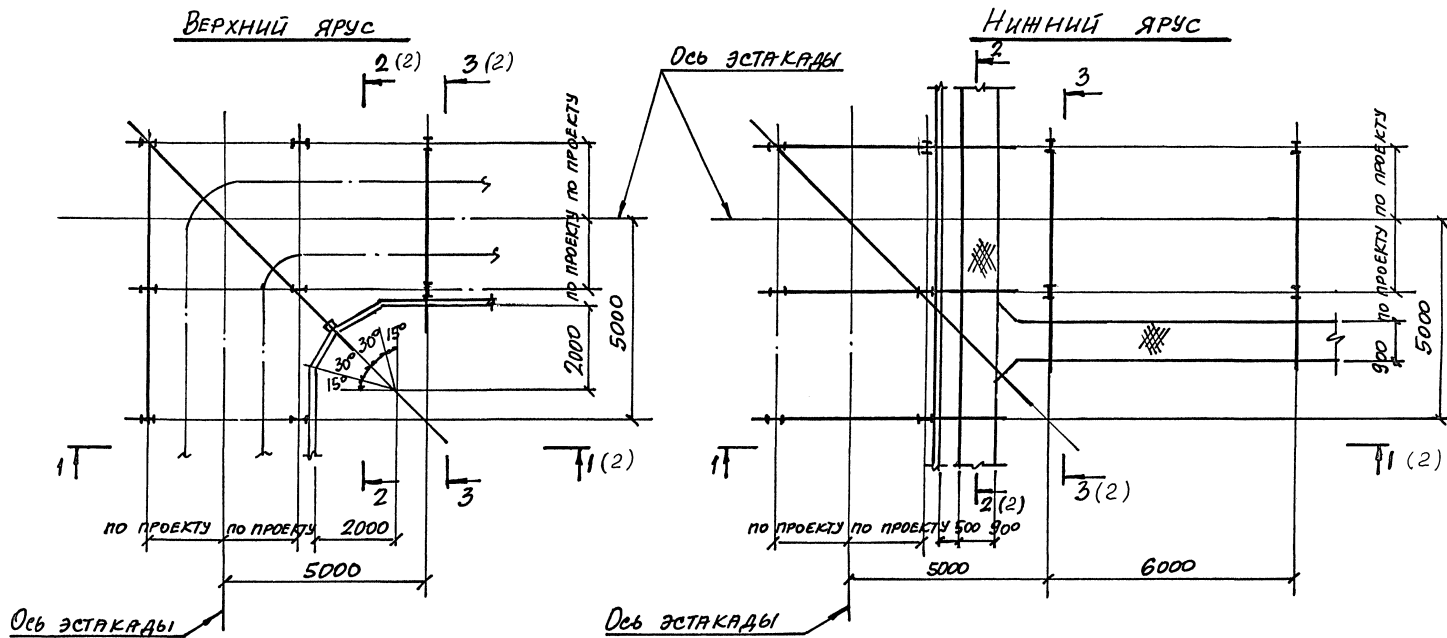
Вариант	Лист	Листов
Р	1	2
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ		

1-1

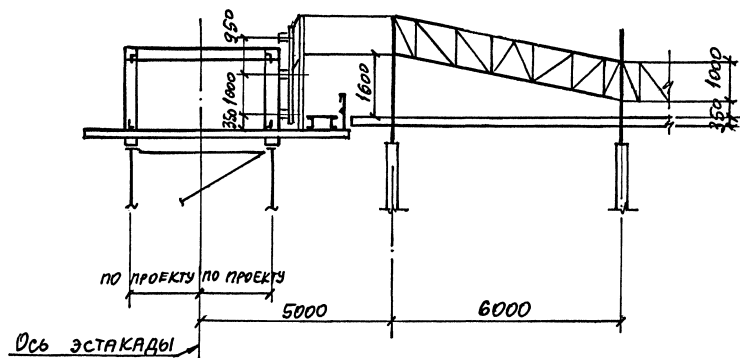
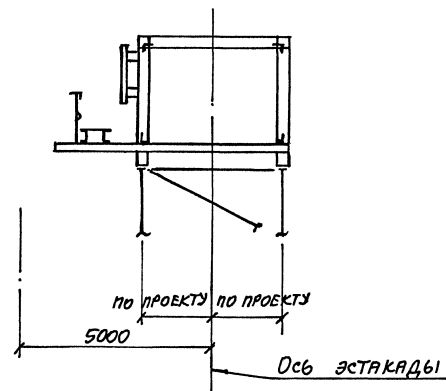
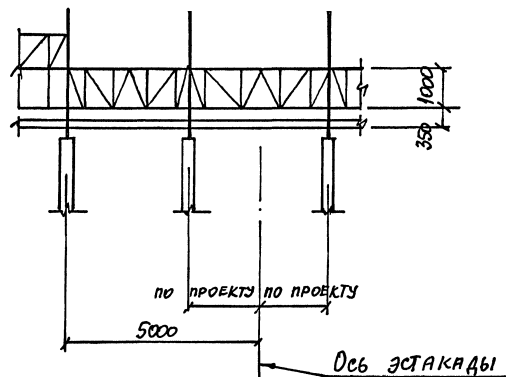


2-2



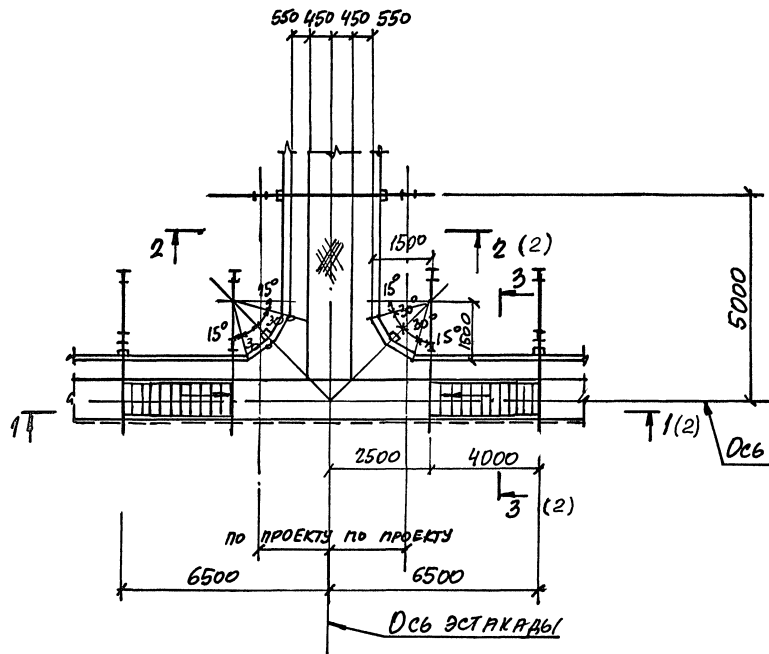
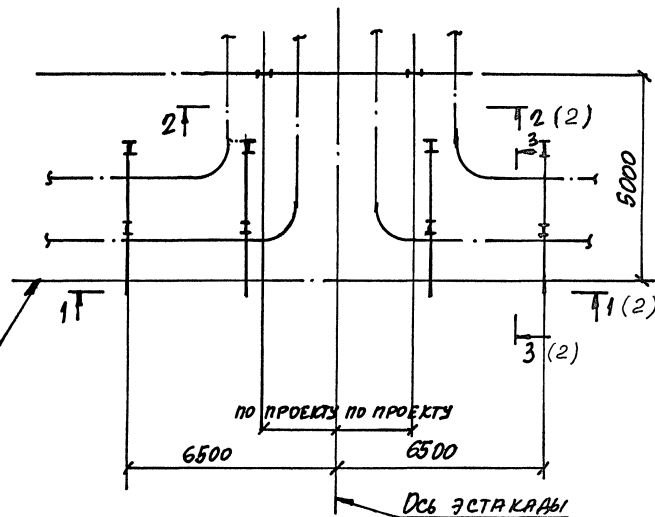


НАЧ. ОТА	ИГНАТОВИЧ	30/1	3.015.2-15.1-56	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА РАЗВЕТЕЛЕНИИ КОМБИНИ- РОВАННОЙ ЭСТАКА ВЫ ТИПА 1 НА ДВЕ ЭСТАКА ВЫ ТИПА 2 ПОД УГЛОМ 90°	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.	БОРИН	30			Р	1	2
Г. СПЕЦ.	БОРИН	30					
ЗАВ. ГР.	ЦИЛКОВСКИЙ	30					
ВЕД. ИНЖ.	МЕННИКОС	ЯВ. 30					
ПРОВЕР.	МЕННИКОС	ЯВ. 30					
РАЗРАБ.	ПОТЕМЕНКО	ЯВ. 30					ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

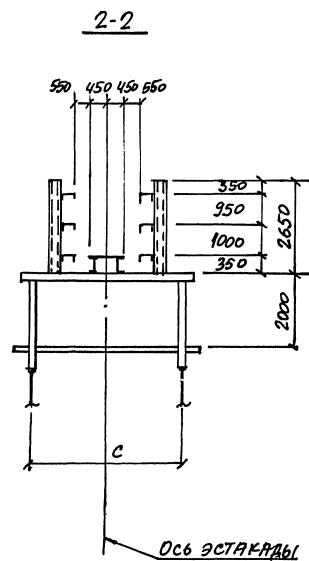
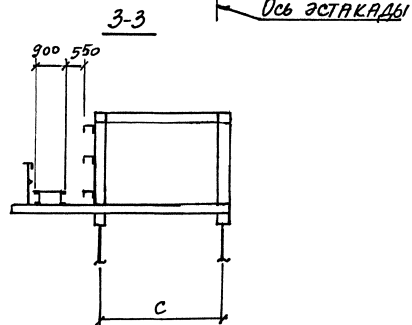
1-13-32-2

3.0/5. 2-15.1-56

лист  
2

ВЕРХНИЙ ЯРУСНИЖНИЙ ЯРУС

НАЧ. ОТД.	А. ГРАНОВИЧ	4/8	3.015.2-15.1-57		
Н. КОНТР.	ЗОРИН	3/2			
ГЛ. СПЕЦ.	ЗОРИН	3/2	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА РАЗВЕТВЛЕНИИ КОМБИНИ- РОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 4 НА ДВЕ ЭСТАКАДЫ ТИПА 2 ПОД УГЛОМ 180°		
ЗАВ. ГР.	ШАХОВСКИЙ	3/2			
ВЕД. ИНЖ.	МЕННИГОРСКАЯ В. И.	3/2	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		
ПРОБЕР.	МЕННИГОРСКАЯ В. И.	3/2			
РАЗРАБ.	АРТЕМЕНКО	3/2			

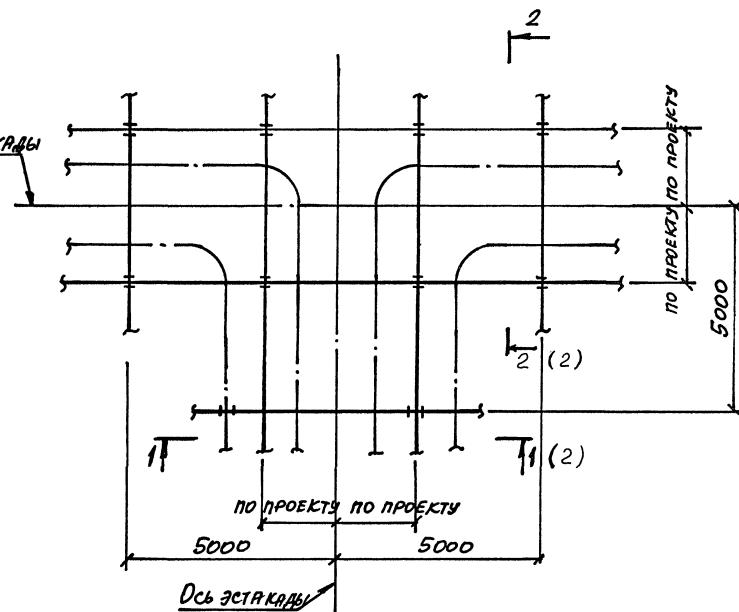
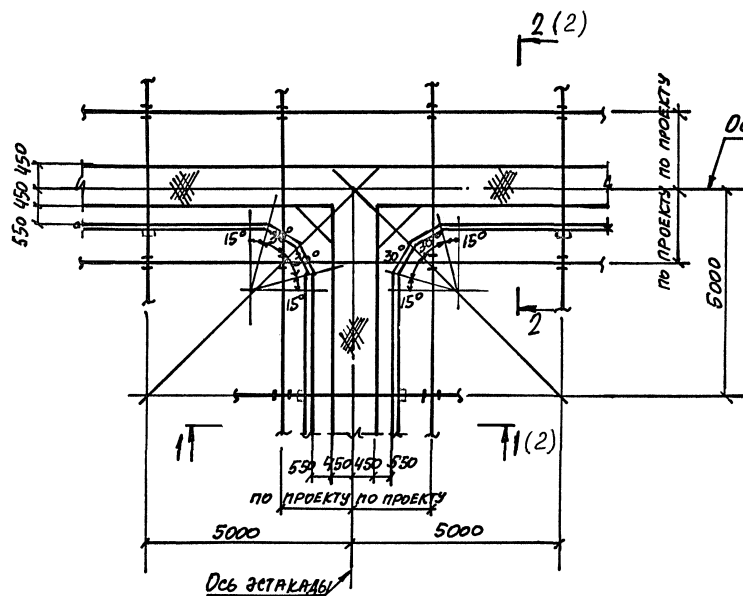


3.015.2-15.1-57

**МУСТ**

2



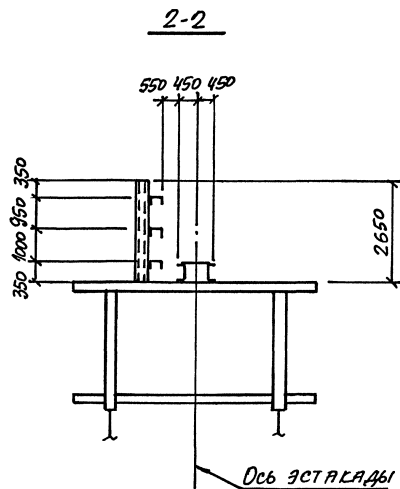
ВЕРХНИЙ ЯРУСНИЖНИЙ ЯРУС

ИЗУ.ОТД.	ИГРАНОВУ	И.И.
И.КОНТРО.	БОРИН	З.И.
ГЛ.СПЕЦ.	БОРИН	З.И.
ЭВ.ГР.	ИЛХОВСКИЙ	В.И.
ВЕД.ИНЖ.	МЕНШЕРСКИЙ	В.И.
ПРОВЕР.	МЕНШЕРСКИЙ	В.И.
РАЗРАБ.	АРТЕМИНКО	А.И.

3.015.2-15.1-58

ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА  
РАЗВЕТВЛЕНИИ КОМБИНИ-  
РОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ  
ТИПА 5 НА ДВЕ ЭСТАКАДЫ  
ТИПА 3 ПОД УГЛОМ 180°

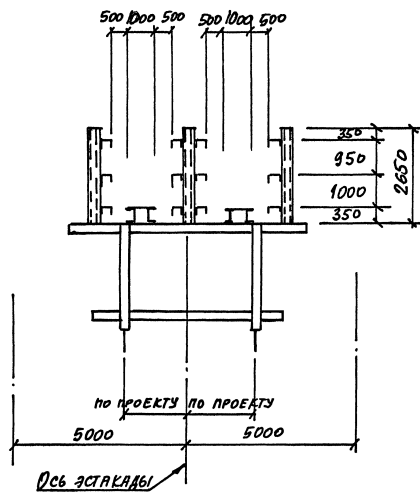
Страна	Лист	Листов
Р	1	2
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		



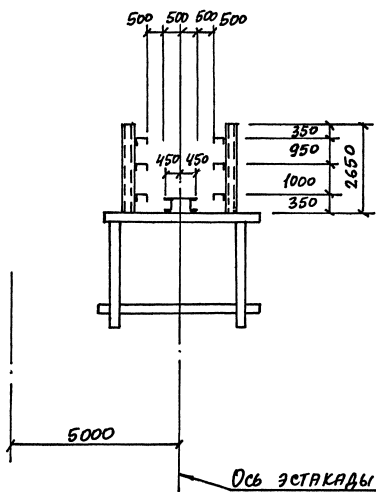
Лист  
2



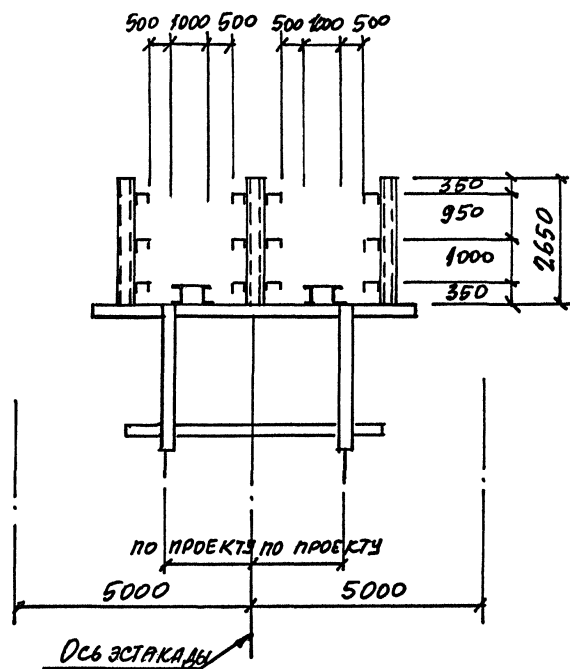
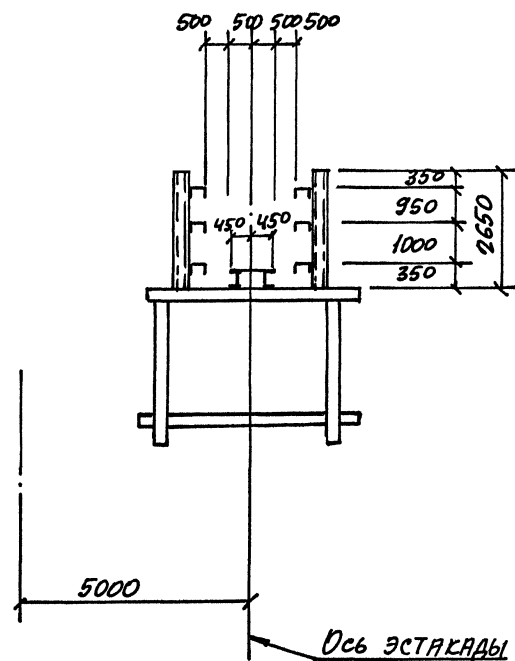
1-1



2-2

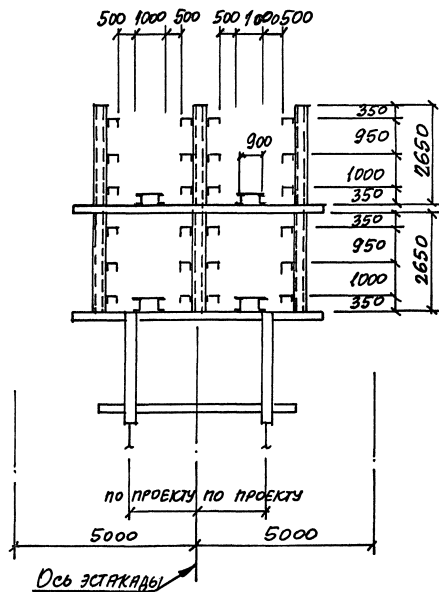




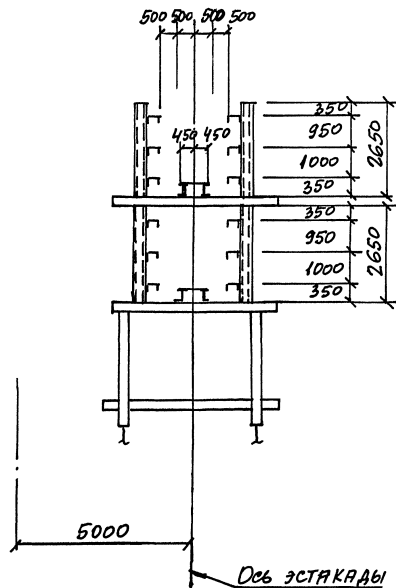
1-12-2



1-1



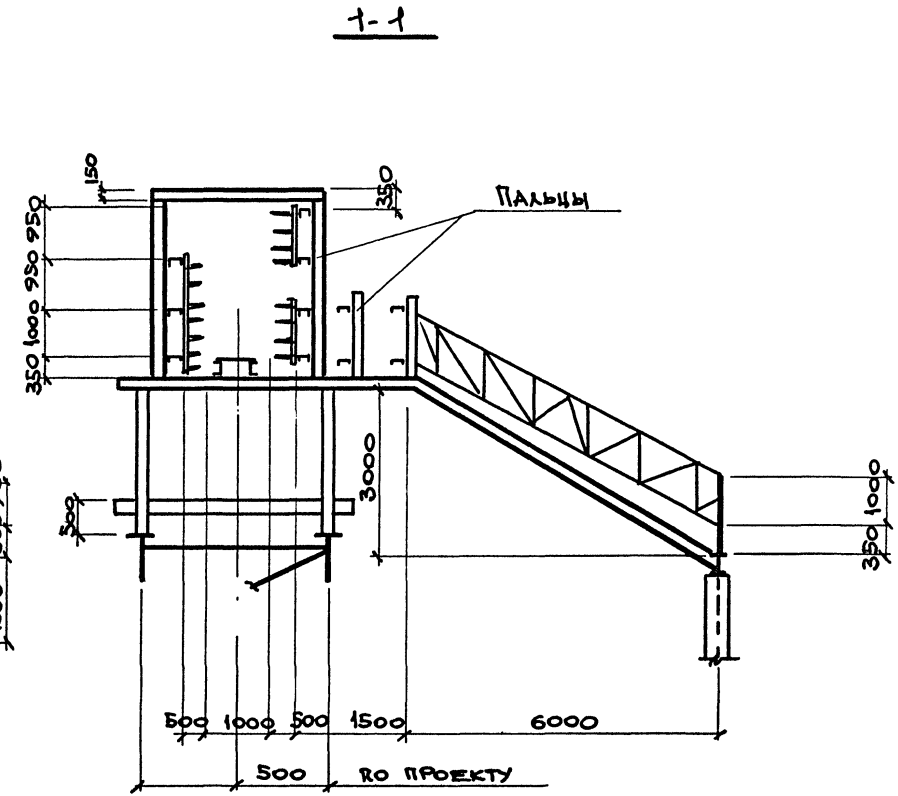
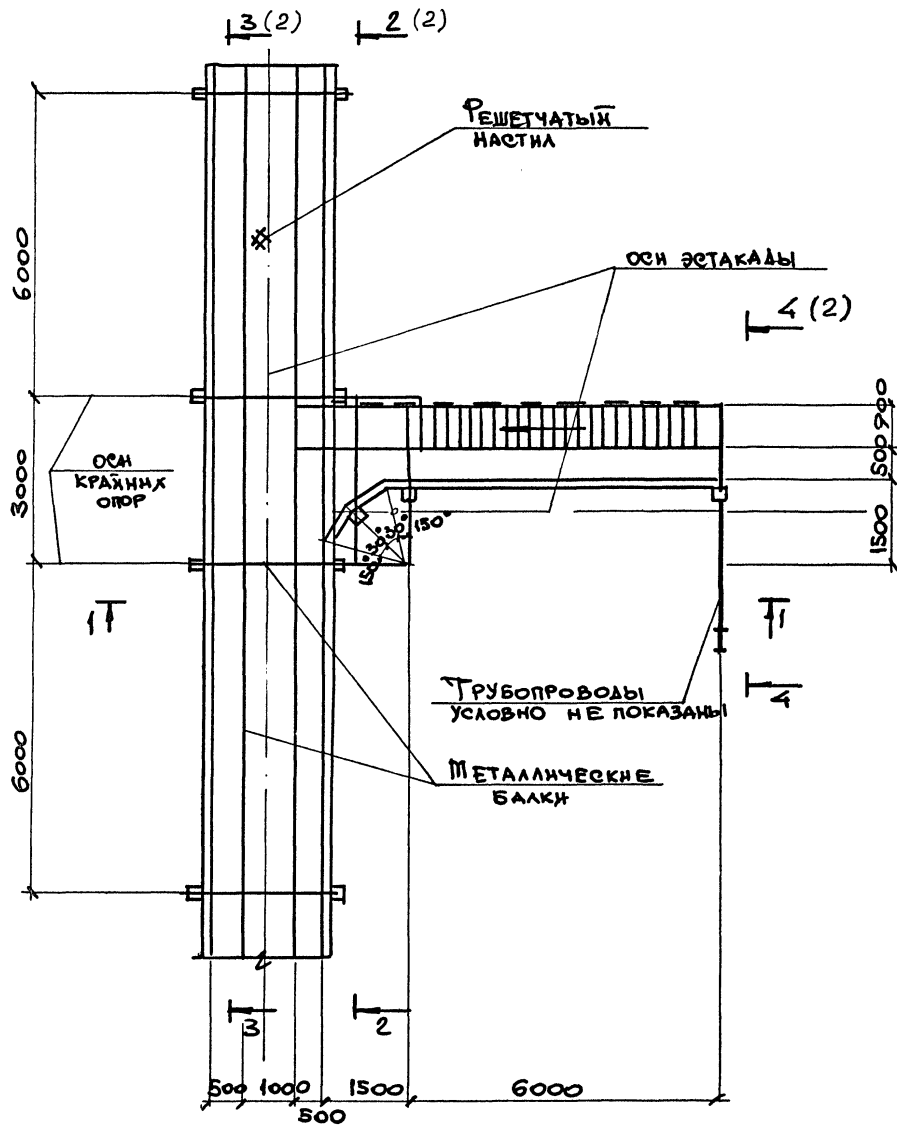
2-2



3 015.2-15.1-61

лист  
2

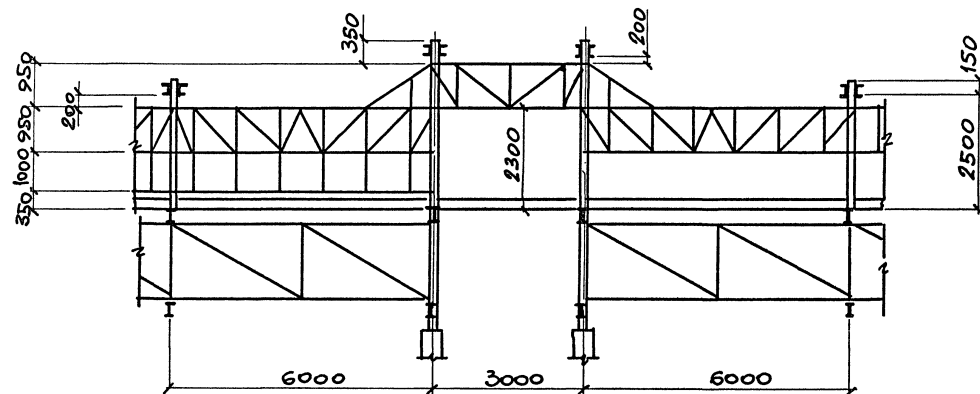




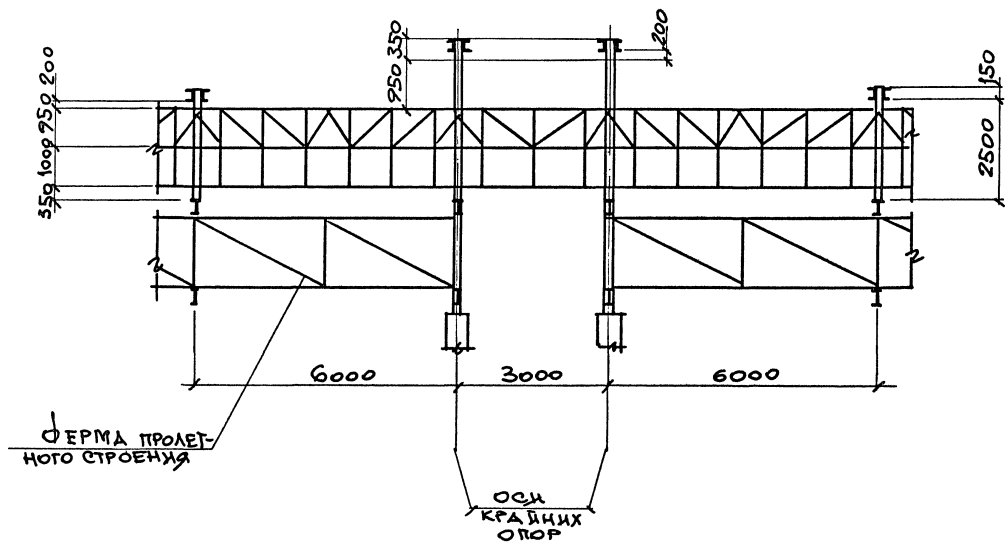
ИЗВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗМ. ИЗВ. №

НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	И.И.	3.015.2-15.1-62	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ОТВЕТВЛЕНИИ ОТ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 5 НА ЭСТАКАДУ ТИПА 2 ПОД УГЛОМ 90°	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.	ЗОРНИ	И.И.			Р	1	2
ГЛА. СПЕЦ.	ЗОРНИ	И.И.			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИНПРОЕКТ		
ЗАВ. ГР.	ШАХОВСКИЙ	И.И.					
БЕЛ. АНЖ.	МЕЖИБОРСКАЯ	И.И.					
ПРОВЕР.	МЕЖИБОРСКАЯ	И.И.					
РАЗРАБ.	БЕЛАН	И.И.					

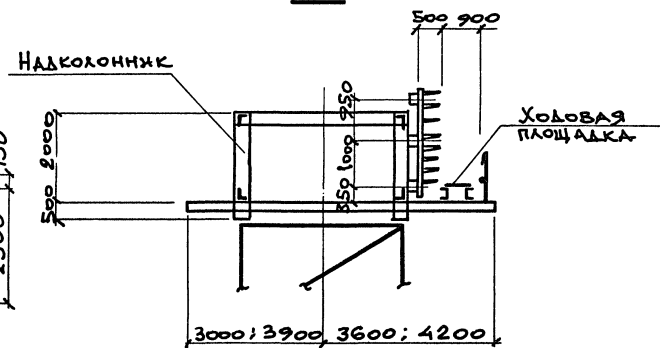
2-2



3-3



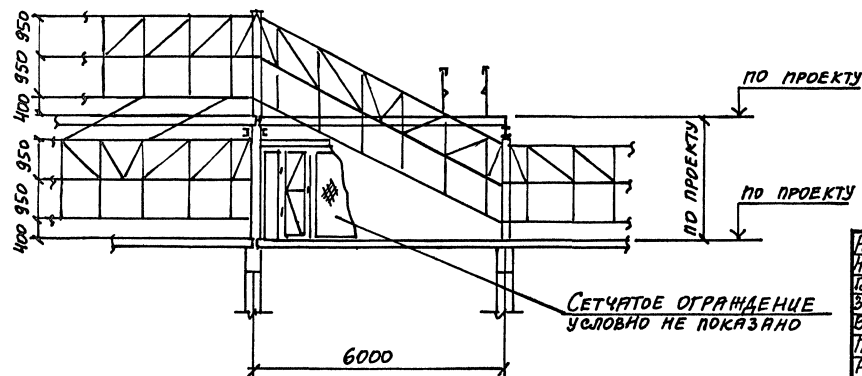
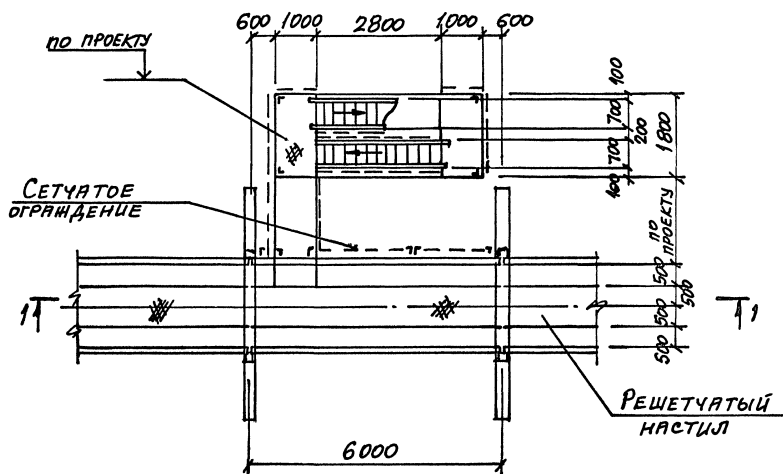
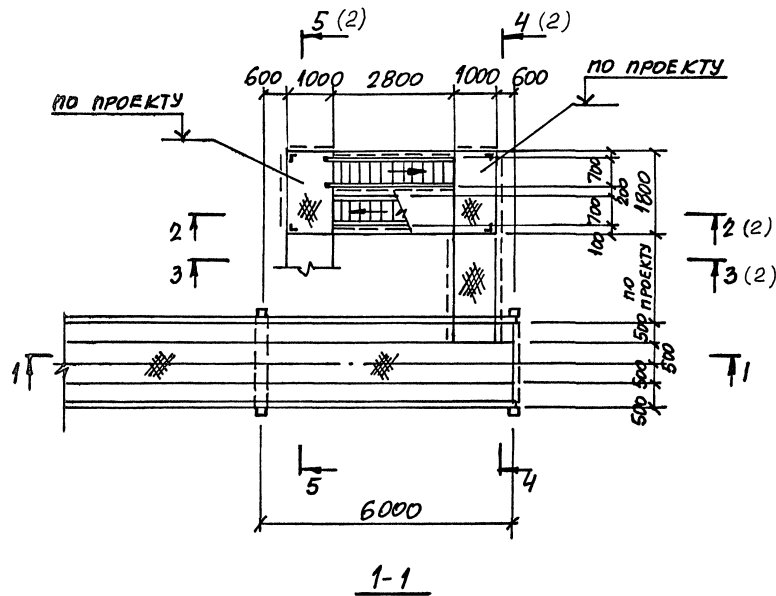
4-4



3.015.2-15.1-62

Лист

2

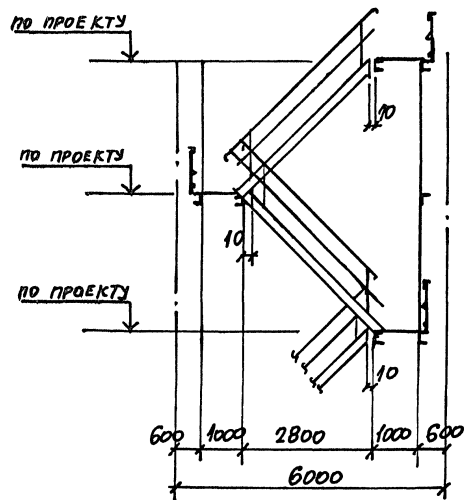
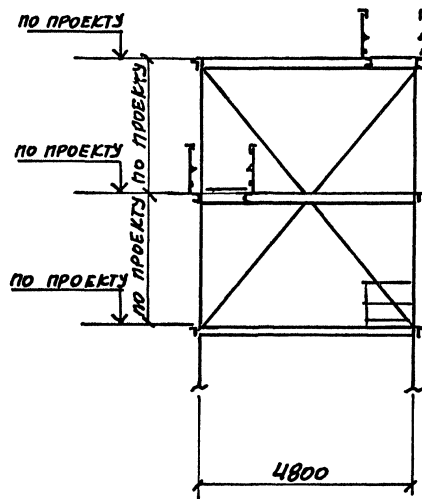
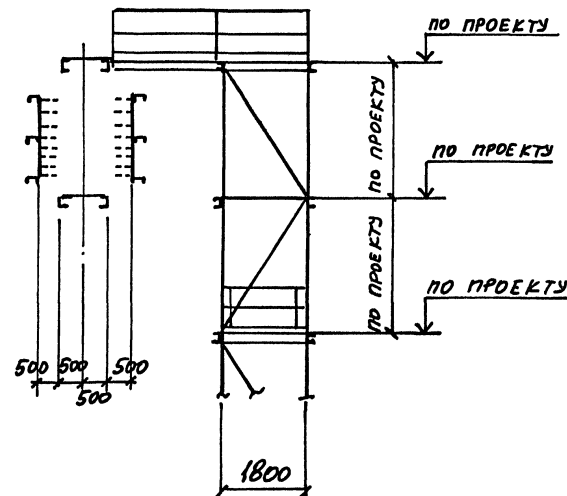
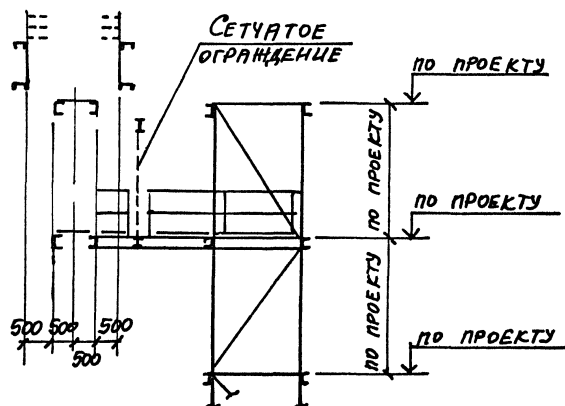


НАЧ. ОТД.	А. ГРАНОВИЧ	Н. С.
Н. КОНТ.	ЗОРИН	З. А.
ОП. СПЕЦ.	ЗОРИН	З. А.
ЗАВ. ГР.	ШУРЛОВСКИЙ	Ш. А.
ВЕД. ИНЖ.	МЕНЬКОРСКИЙ	В. А.
ПРОВЕР.	МЕНЬКОРСКИЙ	В. А.
РАЗРАБ.	АРТЕМЕНКО	О. К.

3.015.2-15.1-63

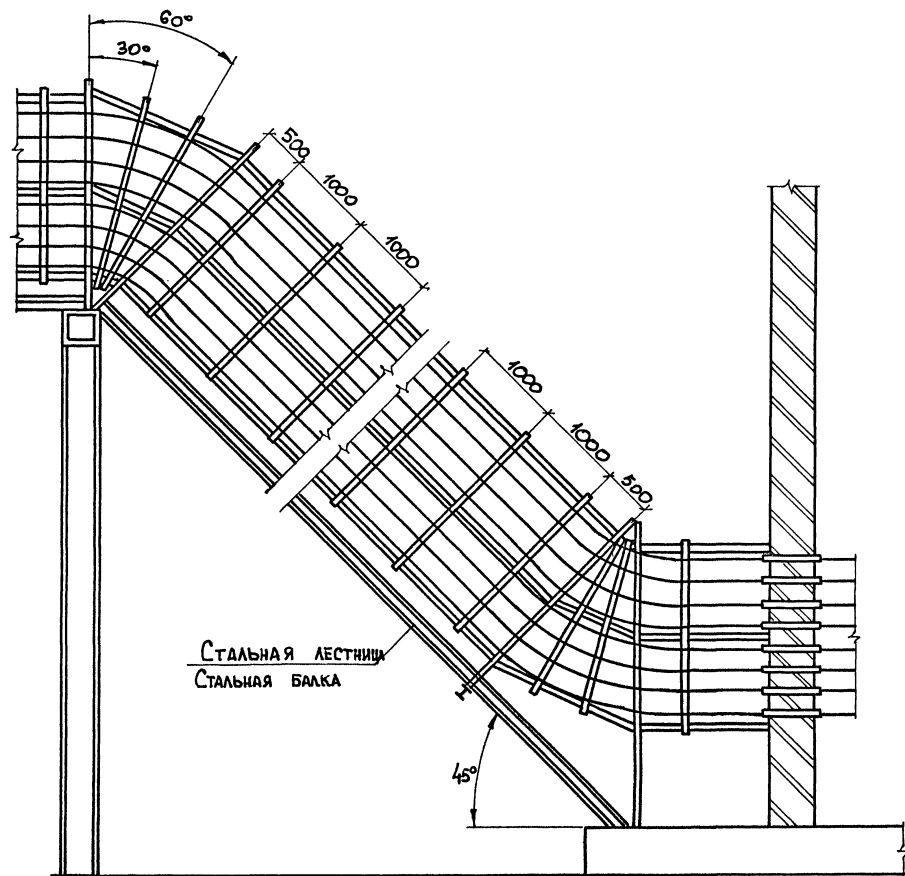
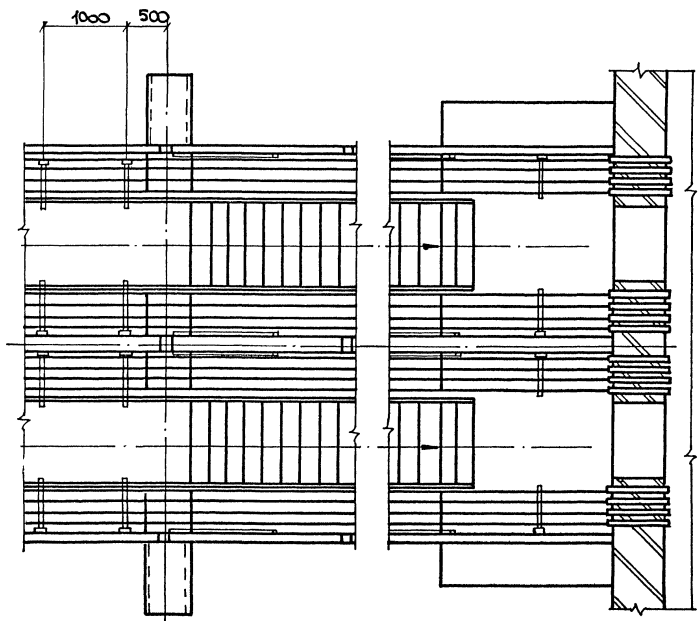
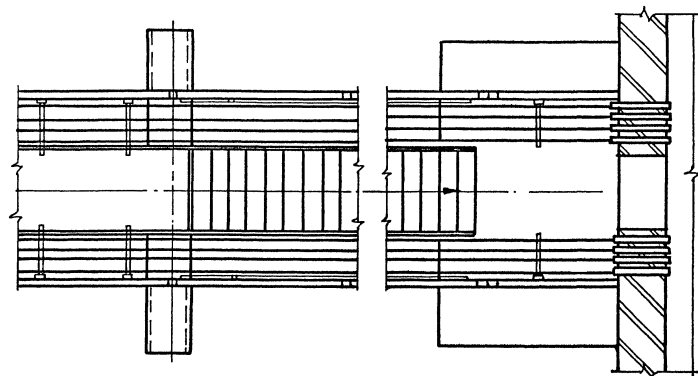
ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА  
ПЕРЕХОДЕ ДВУХЪЯРУСНОЙ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ  
КОМБИНИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ  
ТИПОВ 7, 8 В ОДНОСЕКЦИ-  
ОННУЮ ТИПОВ 4, 5

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

2-23-34-45-5

3.015.2-15.1-63

Лист  
2

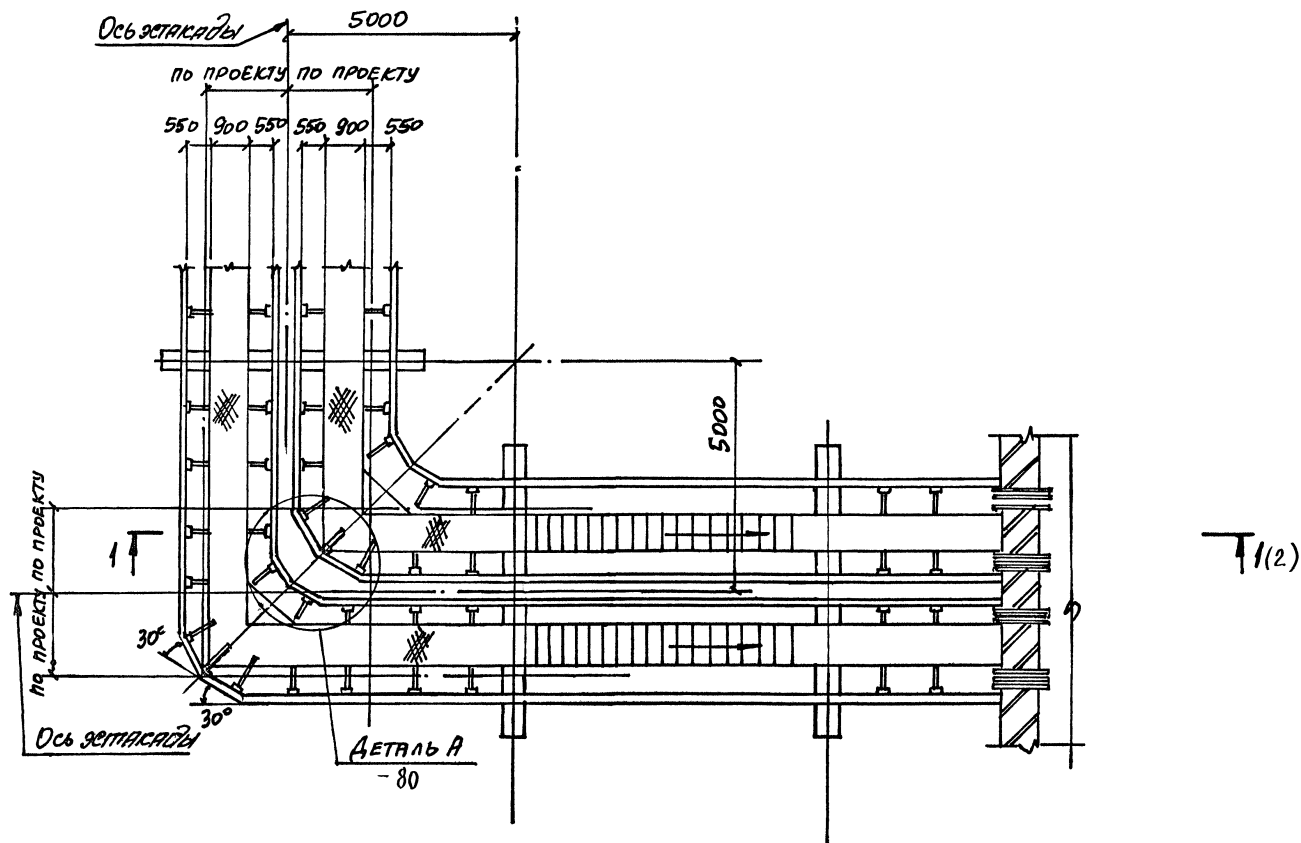


НАЧ. ОТД.	АТРАКОВИЧ	4/8
Н. КОНТР	ЗОРИН	30/1
ГЛА. СТЕП.	ЗОРИН	30/1
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	4/1
ВРА. ИНЖ.	МЕНЦЕВСКАЯ	4/1
ПРОВЕР.	МЕНЦЕВСКАЯ	4/1
РАЗРАБ.	ДИБИНКО	4/1

3.0/5.2-15.1-64

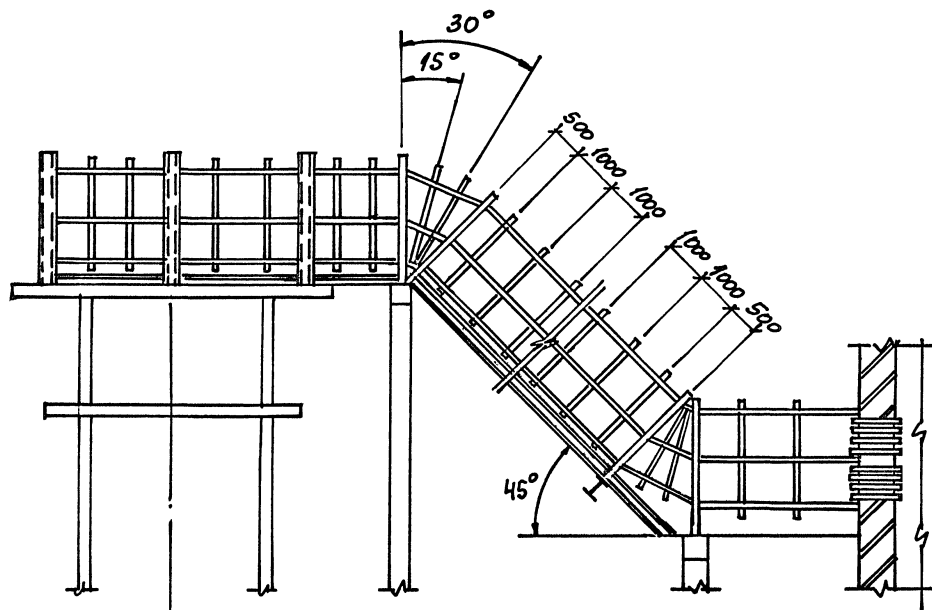
ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ПРИН-  
КАНИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ  
КОМБИНИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИ-  
ПОВ 4,5; 6; 9 К ЗДАНИЮ НА  
УРОВНЕ ЗЕМЛИ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ		



НАЧ. ОТД. АРХАНОВИЧ	Н. В. 1		3.015.2-15.1-65		
Н. КОНТ. ЗОРИН	З. В. 1				
ГЛ. СПЕЦ. ЗОРИН	З. В. 1				
ЗАВ. ГР. ШАХНОВСКИЙ	Ш. В. 1				
ВЕД. ИНЖ. МЕННИКОСКИЙ	М. В. 1				
ПРОБЕР. МЕННИКОСКИЙ	М. В. 1				
РАЗРАБ. АРТЕМЕНКО	А. В. 1				
			ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ПРИМЕНЕНИИ АВВУКЦИОННОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЭСТАКАДЫ	СТРАНА	ЛИСТ
			ТИПОВ 619 К ЗАЯВЛЮ ПО УГЛОМ 90° К ОСИ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ СО СПУСКОМ ПОД УГЛОМ 45°	Р	1
				2	2
				ХАРЬКОВСКИЙ	
				ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ	

1-1

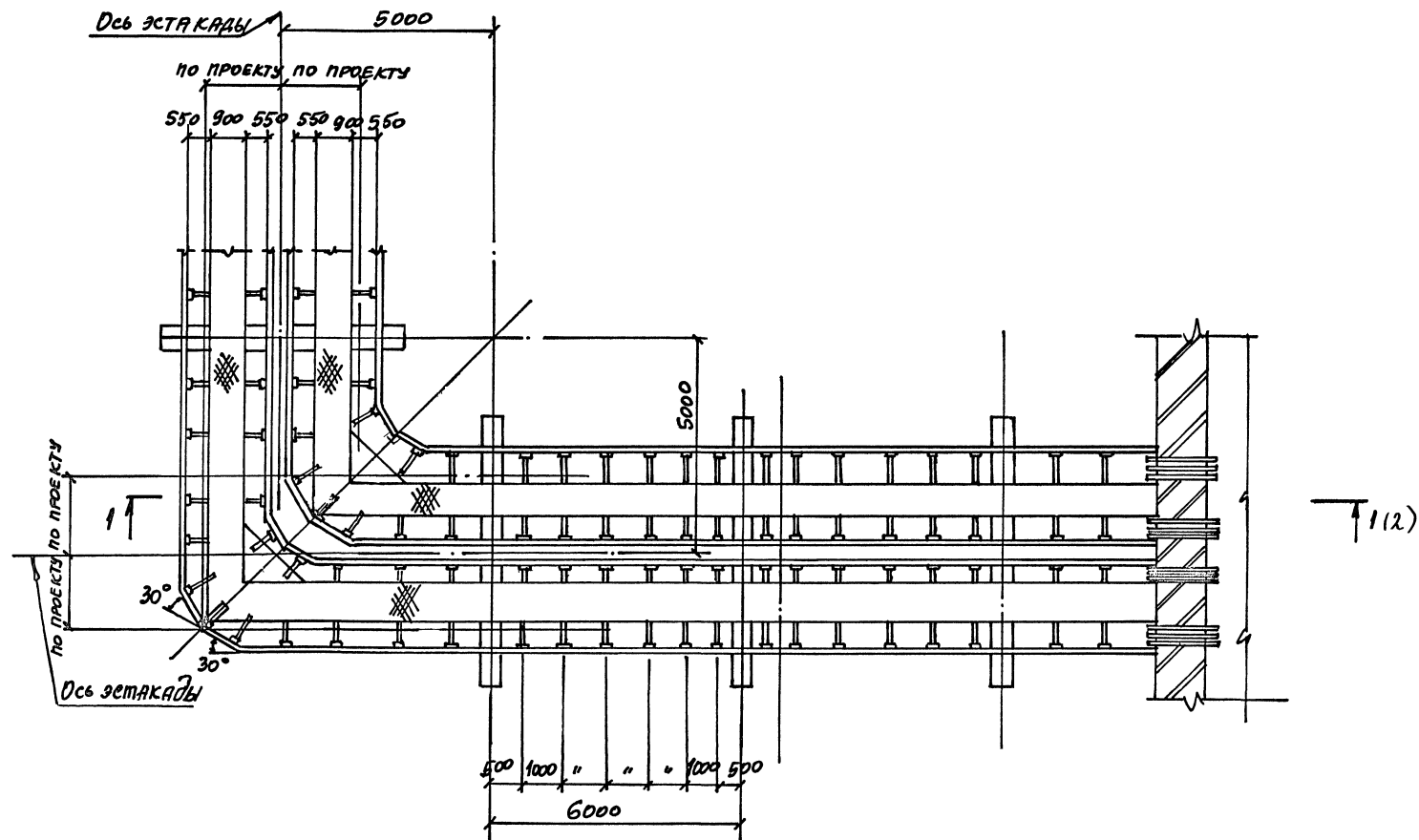


Ось эстакады

3.015.2-15.1-65

Исх.

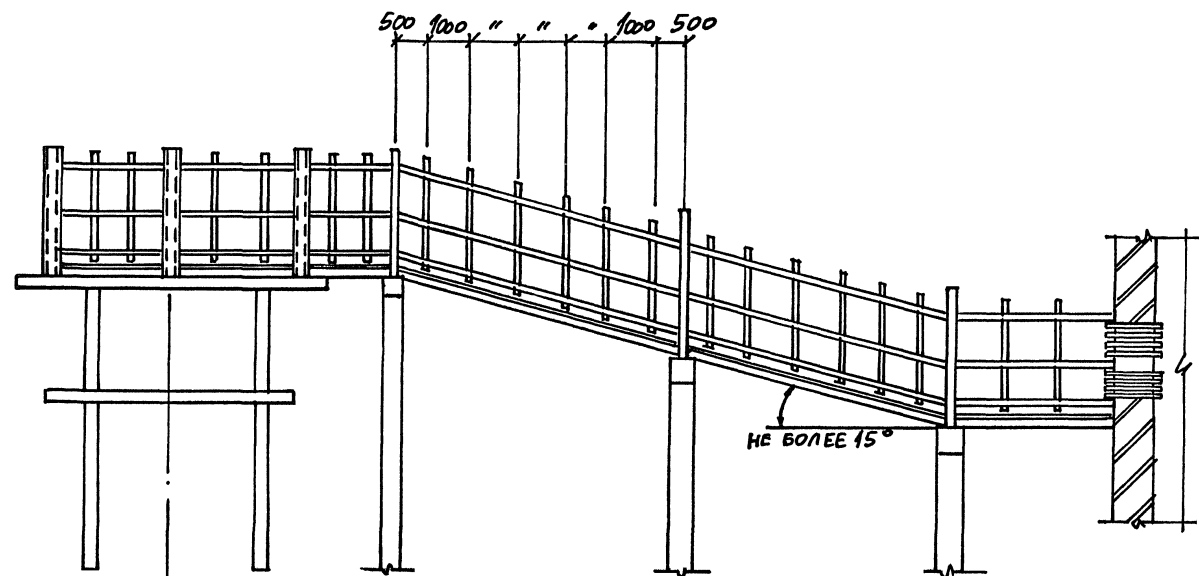
2



ИЗДА. ОТА. ЯГРАНОВИЧ	И. КОНТ. ЗОРИН	И. СПЕЦ. ЗОРИН	З. АВ. ГР. ЧИХНОВСКИЙ	УБ. Д. И. И. ПЕННИКОРСКИЙ	ПРОВЕР. МЕННИКОРСКИЙ	РАЗРАБ. АРТЕМЕНКО	3.015.2-15.1-66	Лист 1		
ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ПРИ- ТЯЖИВАНИИ ДВУХСЕКЦИОННОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЭСТА- КАДЫ ТИПОВ 6; 9 К ЗАЯВЛЕНИЮ ПОД УГЛОМ 90° К ОСИ КОМБИНИРОВАН- НОЙ ЭСТАКАДЫ СО СПУСКОМ НАКАУСОМ								ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ	Листов	
								Р	1	2



1-1

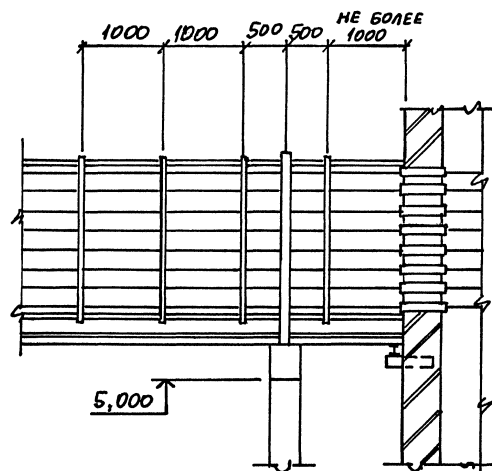
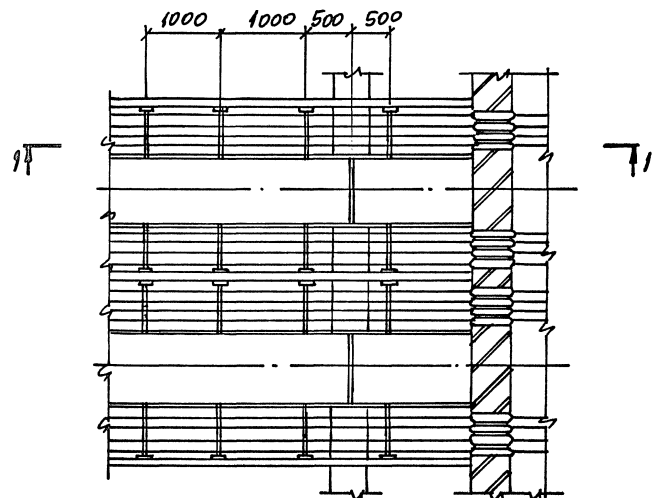
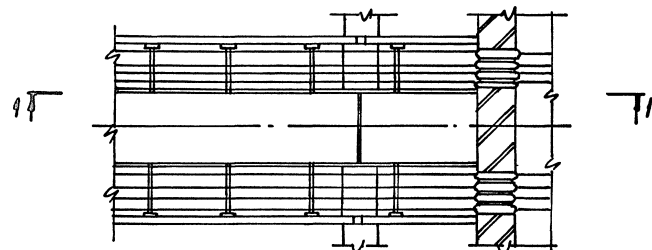
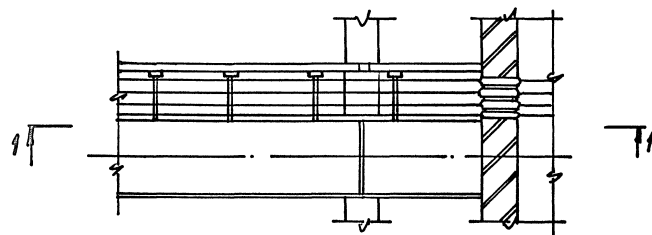


Ось деформации

3.015.2-15.1-66

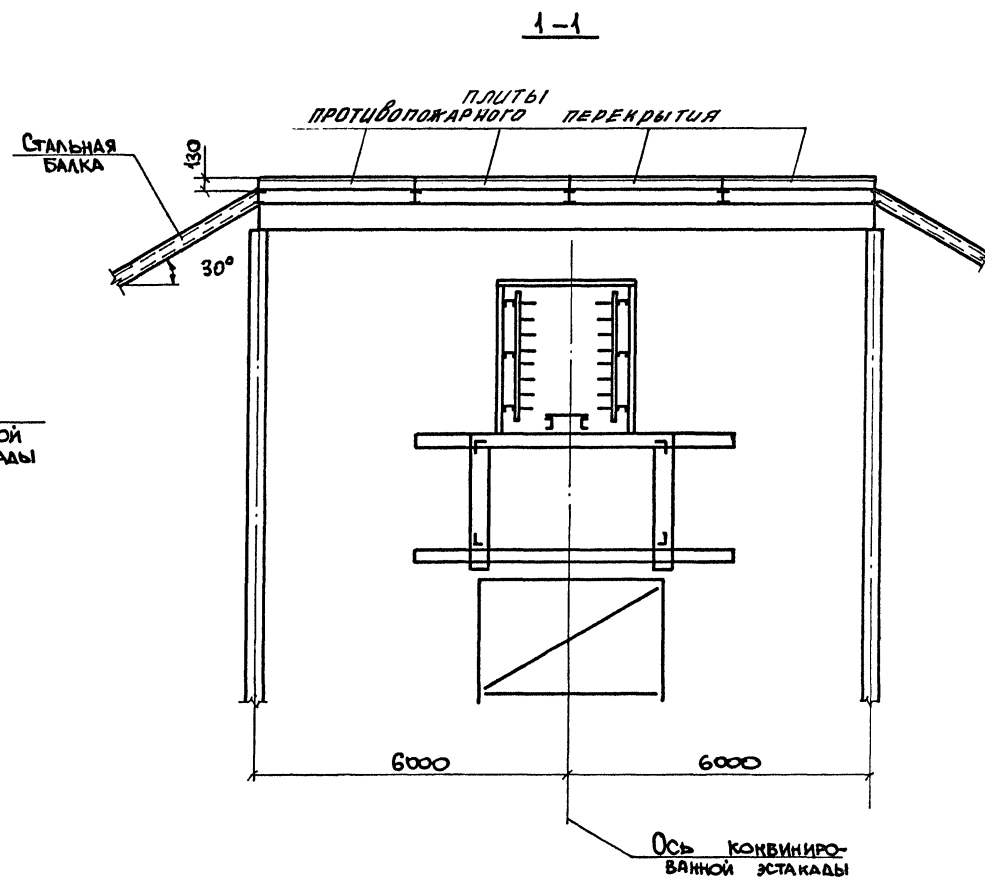
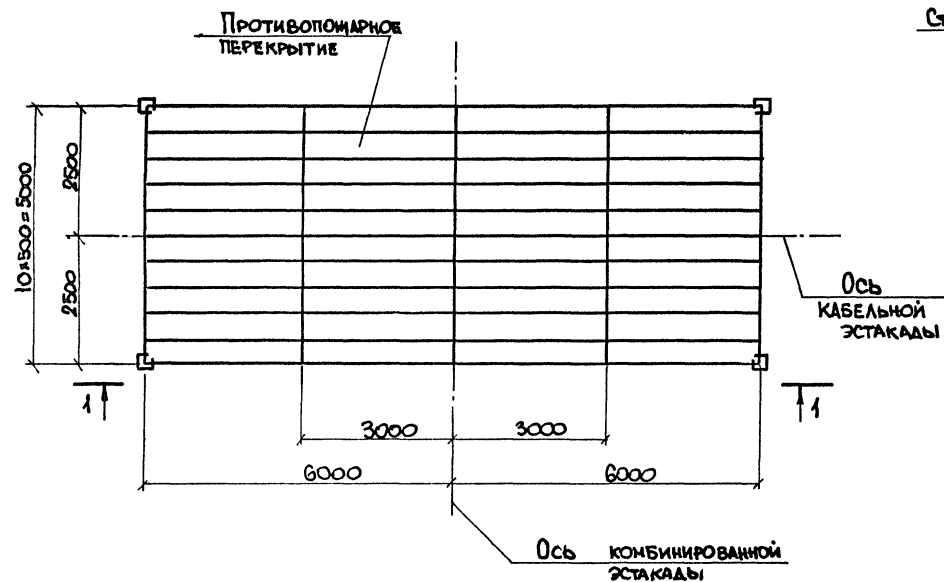
Лист  
2

1-1



Для прокладки кабелей в стенах здания  
заложить трубы.

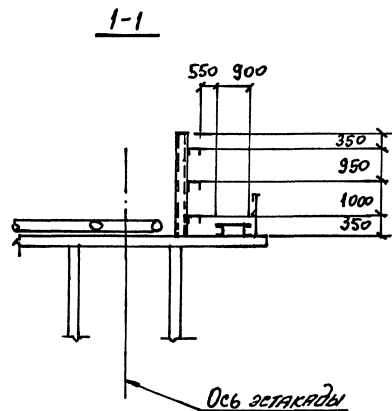
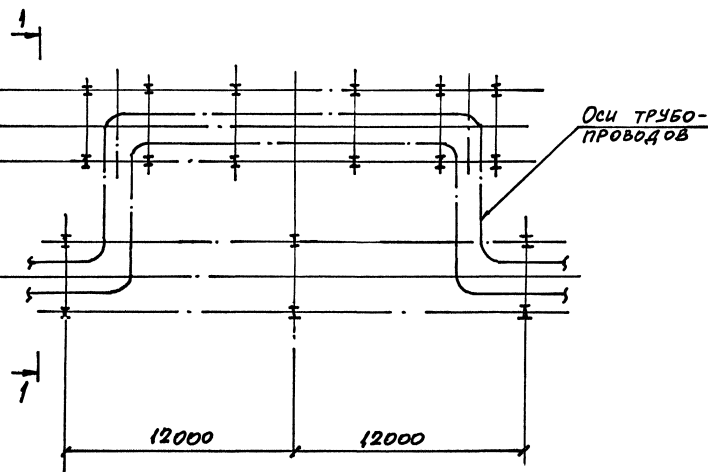
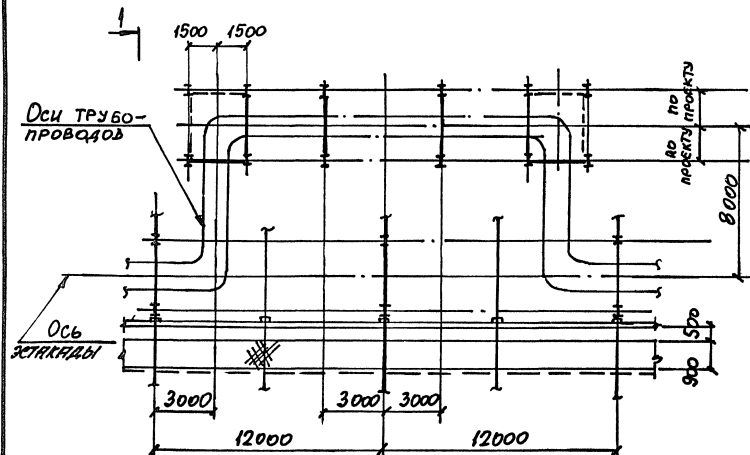
НАЧ. СД. А. ГРАМОВИЧ	И.С.	3 015.2-15.1-67	Станция	Лист	Листов
Н. КОНТА ЗОРИН	З.С.		Р	1	1
Г.П. СПЕЦ ЗОРИН	З.С.		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		
ЗАВ. ГР. ШАХОВСКИЙ	Ш.С.				
БЕД. ИНИЦ. МЕЧНИКОВ	М.С.				
ПРОВЕР. МЕЧНИКОВ	М.С.				
РАЗРАБ. АРТЕМЕНКО	А.С.				



ПЛИТЫ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ ПРИНЯТЫ ПО СЕРИИ 1.4651-19. В МЕСТАХ УСТАНОВКИ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ КАБЕЛЕЙ УЛОЖИТЬ ПЛИТЫ С ОТВЕРСТИЕМ П1 ПО СЕРИИ 3.016.1-11 ВЫП.1.

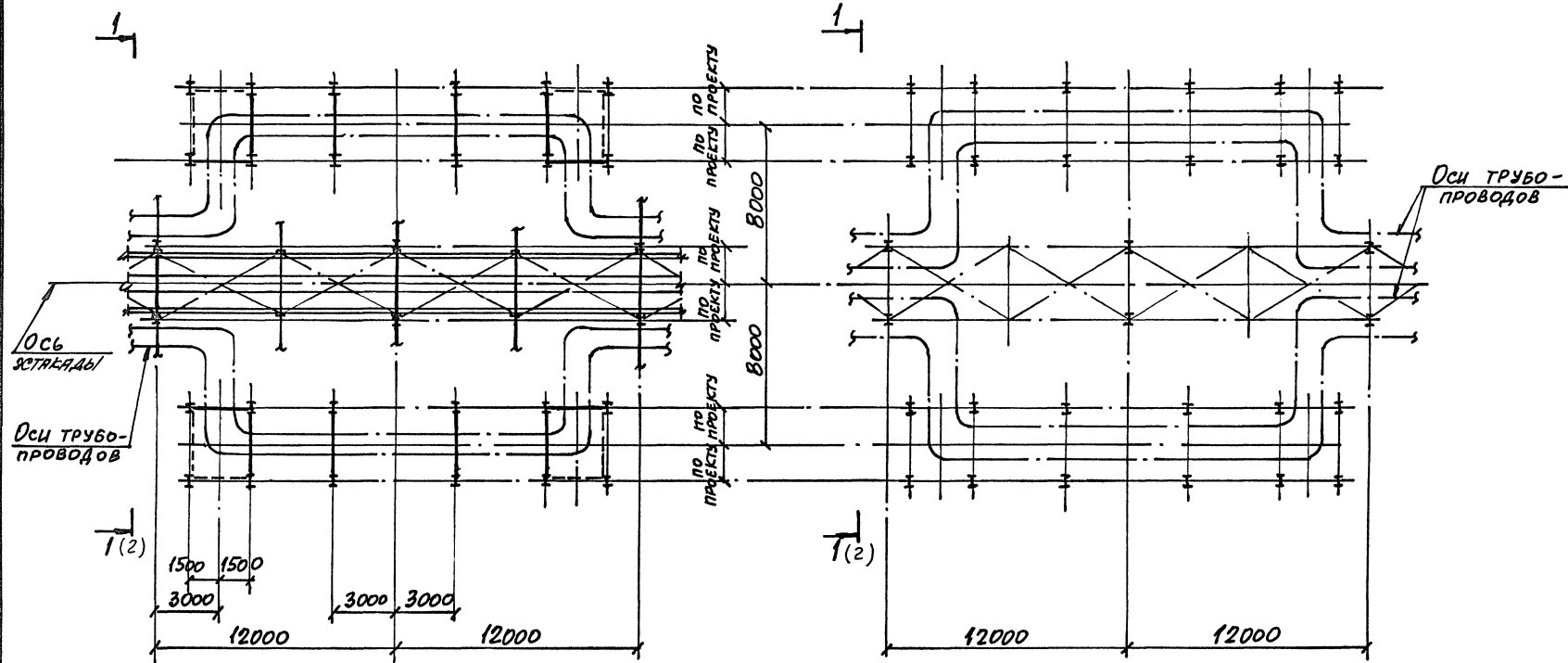
НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	7.8-	3.015.2-15.1-68		
Н. КОНТР.	ЗОРНИ	397			
ГЛА. СПЕЦ.	ЗОРНИ	397	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ КАБЕЛЬНОЙ ЭСТАКАДЫ С КОМБИНИРОВАННОЙ ТИПА 5 ПОД УГЛОМ 30°.		
ЗАВ. ГР.	ШАХИНСКИЙ	397			
ВЕД. ИНЖ.	МЕНЕБОРСКАЯ	397			
ПРОВЕР.	МЕНЕБОРСКАЯ	397			
РАЗРАБ.	АШЕНИКЕР	397	СТАДИЯ Р ЛИСТ 1 ЛИСТОВ 1 ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

Нижний ярус

[illegible]

## Верхний ярус

## Нижний ярус



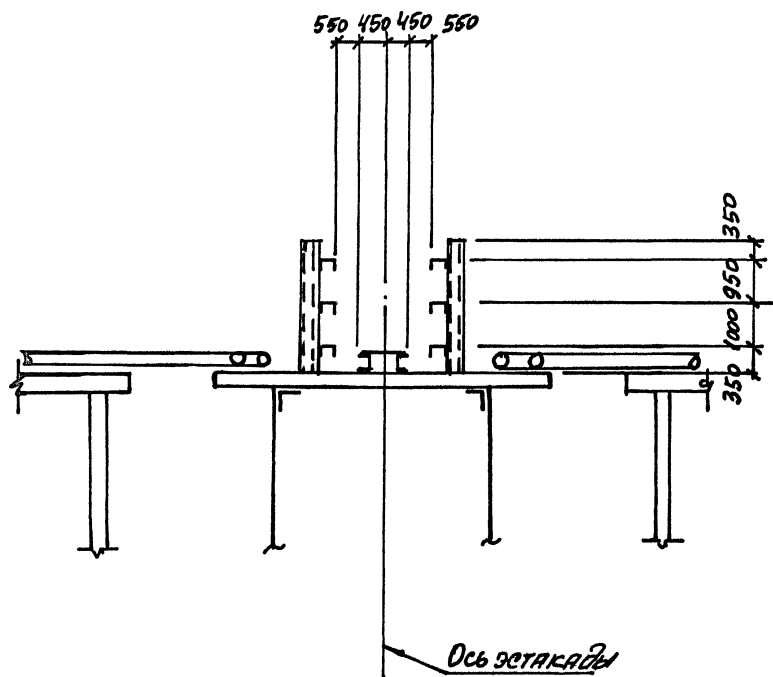
НАЧ. ОТД.	П. ГРАМОВИЧ	4/2
Н. КОНТР.	ЗОРИН	30
Н. СПЕЦ.	ЗОРИН	30
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	30
ВЕД. ИНЖЕНЕР	БОРКОВ	30
ПРОБЕР.	МЕШКОБРОДЯ	30
РАЗРАБ.	ПРЕМЕНКО	30

3.015.2-15.1-70

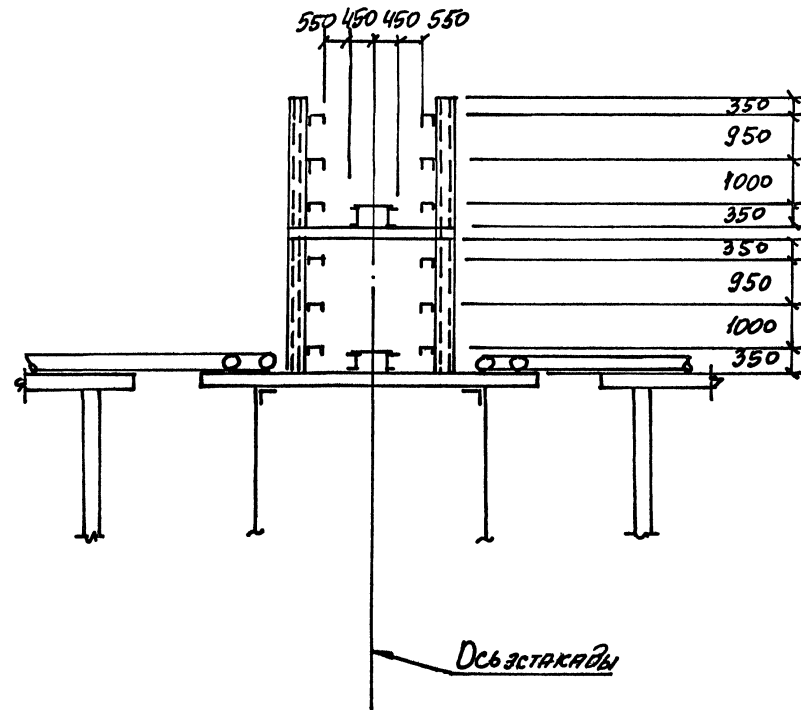
ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В ЗОНЕ  
П-ОБРАЗНОГО КОМПЕНСАТОРА  
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ КОМБИНИ-  
РОВАННЫХ ЭСТАКАД ТИПОВ Ч; 7  
с шагом колонн 12000

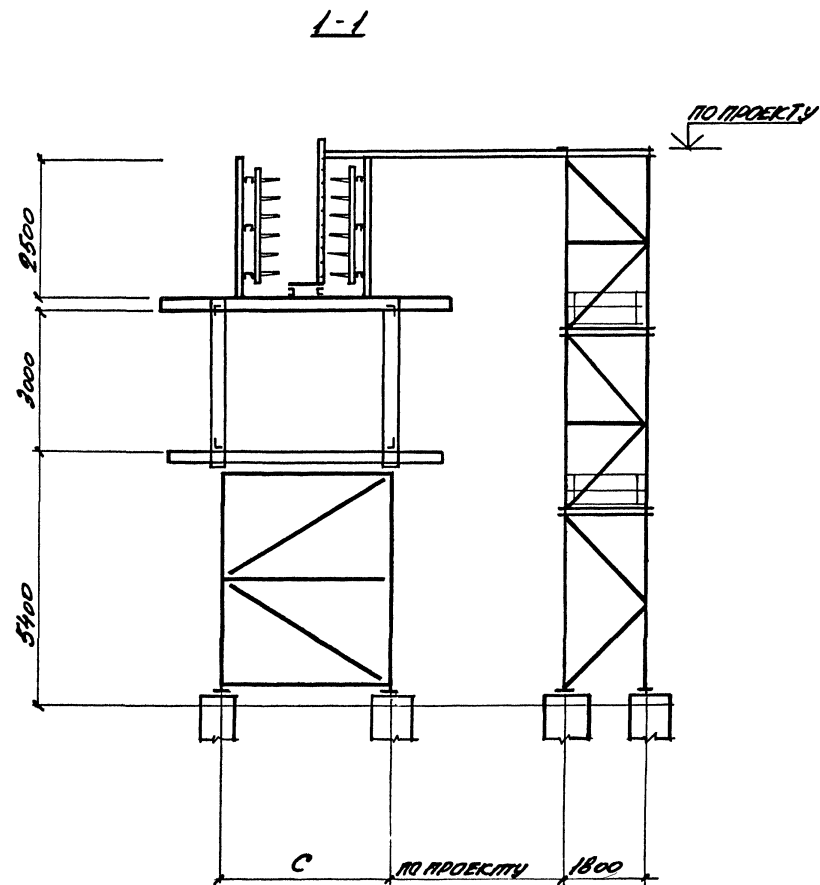
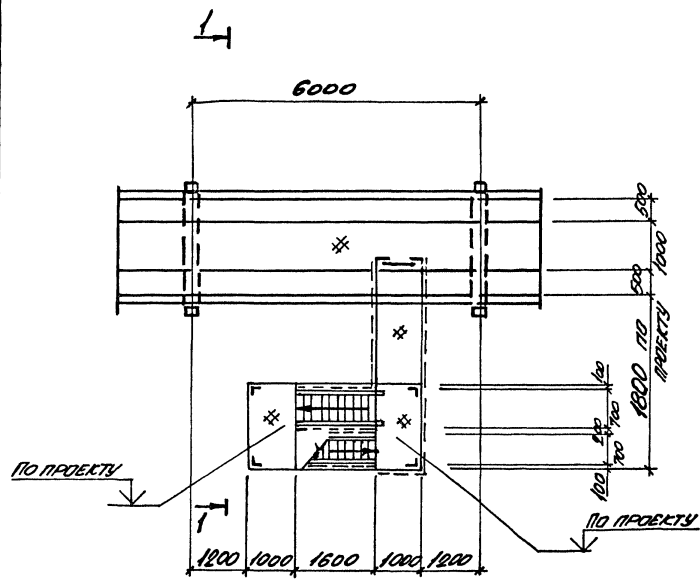
Лист	Листов
Р	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИ ПРОЕКТ	2

1-1  
ДЛЯ ТИПА 4

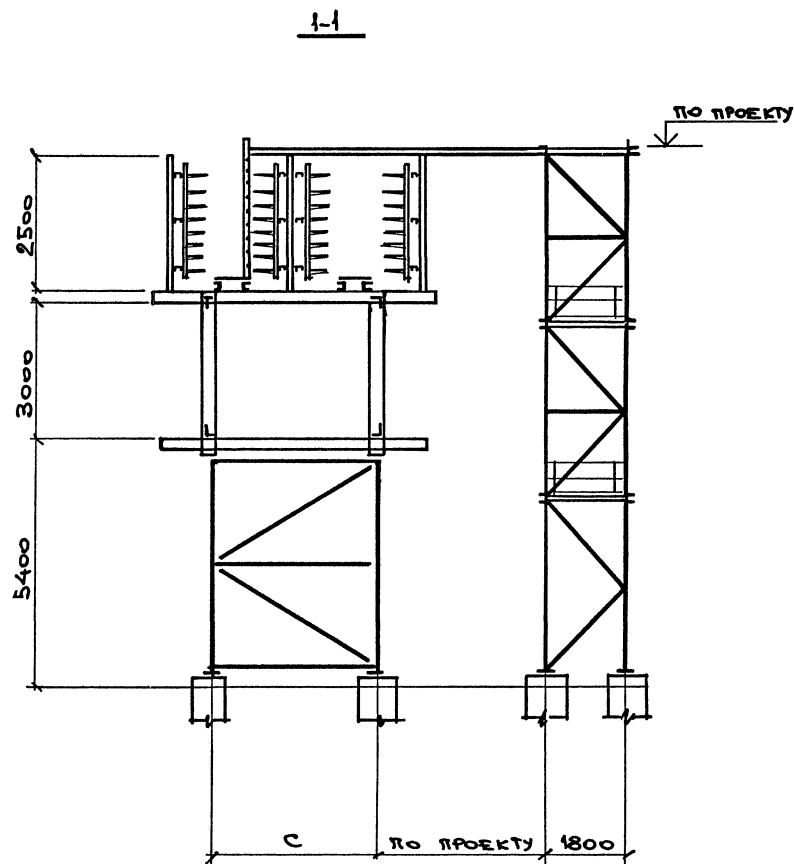
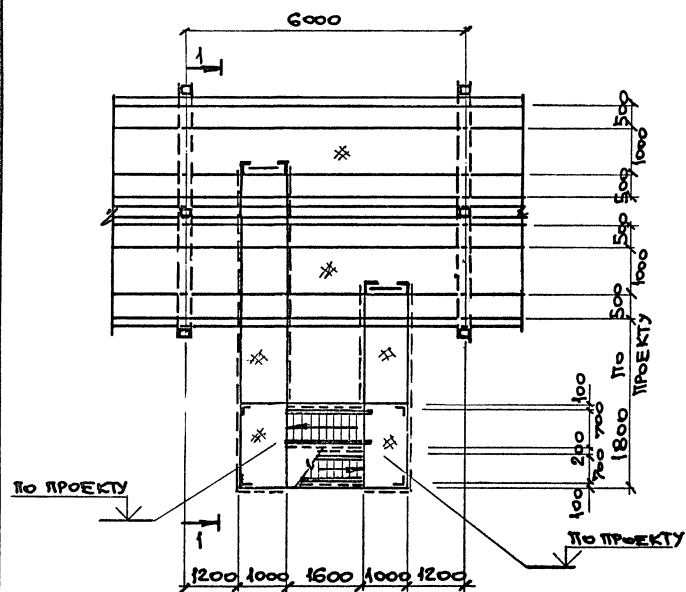


1-1  
ДЛЯ ТИПА 7



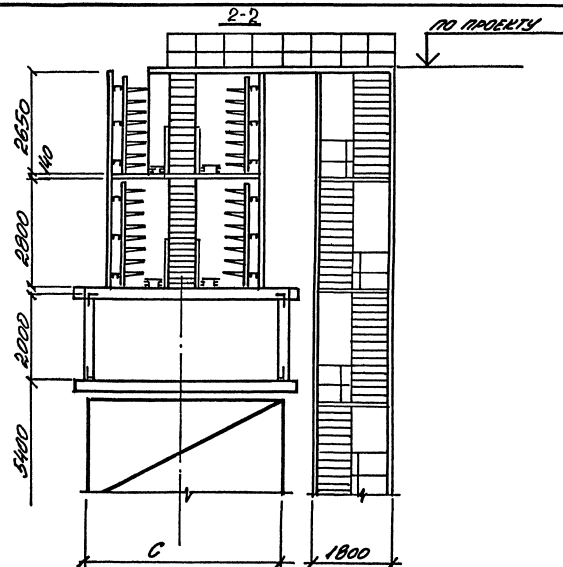
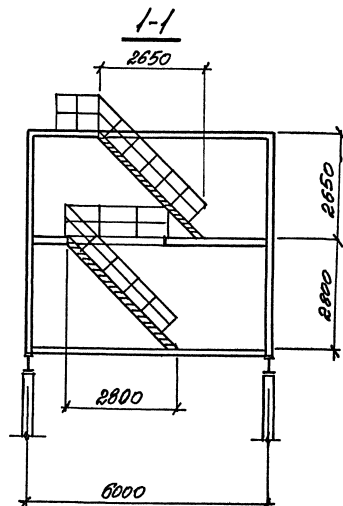
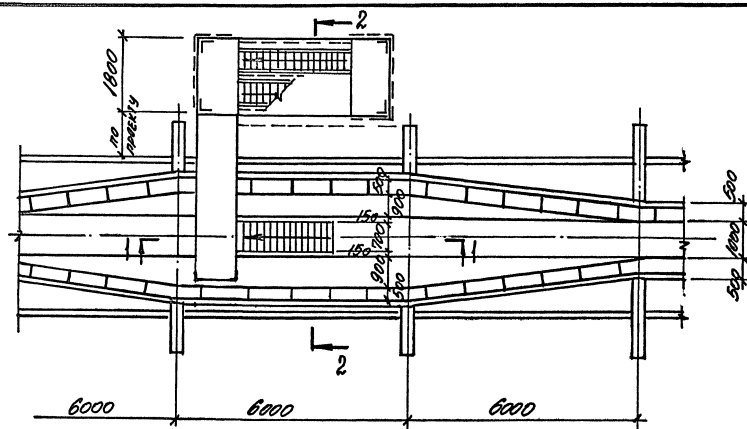


ИЗМ. ОТА	Агранович	4.2	3.015.2-15.1-71	ЛЕСТНИЧНЫЙ ПОЯС НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧИСТЫЕ КОМБИНИРОВАННОЕ ЖИТАРЬЕ ТИПОВ 4; 5	Стр. 1	Лист	Листов
Н. КОНТРО	Зорин	3			Р		1
П. СПЕЦ	Зорин	3			ЗАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		
Зав. гр	Шиховский	3					
БЕЛ. ИЖ	Мельникова	3					
ПРОБЕР.	Мельникова	3					
РАЗРБ.	Сидорова	3					

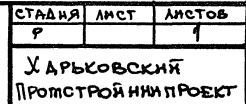


НАЧ. ОТА.	АТРАНОВИЧ	✓		3015.2-15.1-72	ЛЕСТНИЧНЫЙ ПОДЪЕМ НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТЬ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 6 ВАРИАНТ 1/3; ТИПА 9 ВАРИАНТ 1/3.	СТАНЦИЯ	ЛМСТ	ЛМСТОВ	
Н. КОНТР.	ЗОРНИН	31	7			Р		1	
ГЛ. ОПЕЧ.	ЗОРНИН	36	7			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ			
ЗАБ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ								
ВЕД. ИНЖ.	МЕХИБОРСКАЯ								
ПРОВЕР.	МЕХИБОРСКАЯ								
РАЗРАБ.	БЕЛАН								

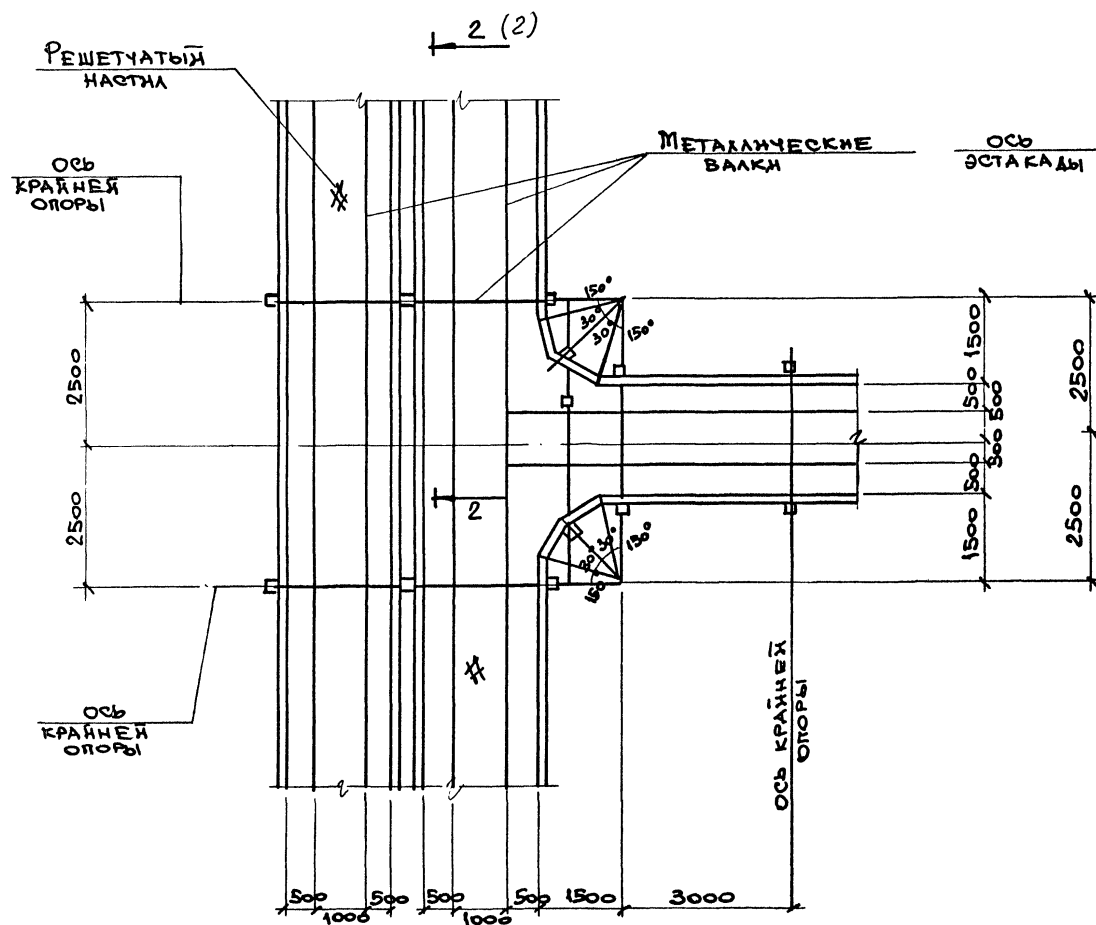




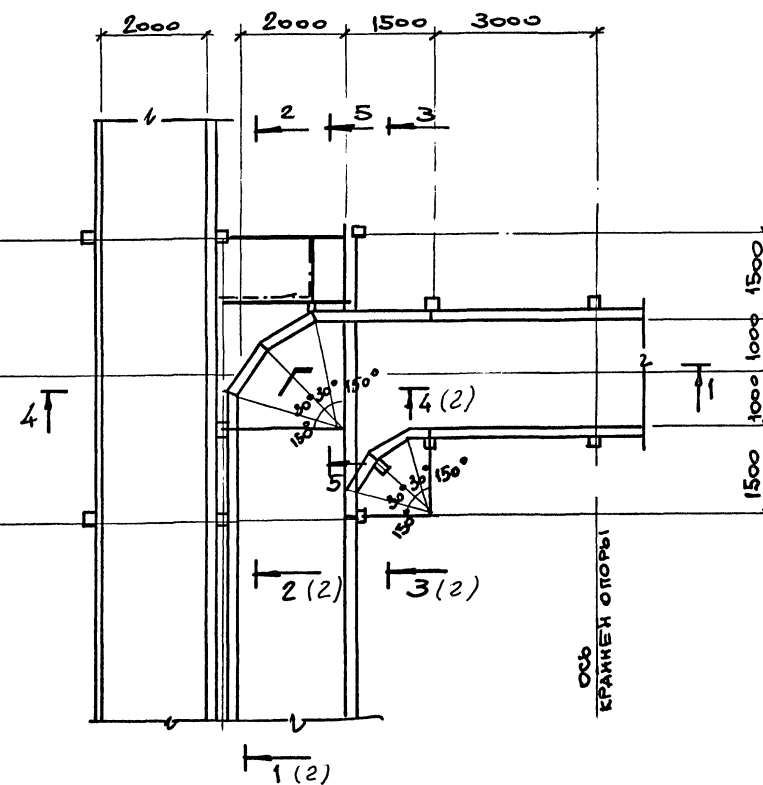
ИВ.ОТД.	АРХИТЕКТУРА	И.С.	3.015.2-15.1-73		
А.КОМ.	ЗДАНИЙ	30-1	ЛЕСТНИЧНЫЙ ПОДЪЕМ НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТЬ РАДИО ТУРА 7; 8	ОТВЕТ.	ЛИСТ
П.КОМ.	ЗДАНИЙ	30-1		2	1
ЗДАНИЙ	ИЗДАНИЙ	И.С.		ЗАРЯКОВСКИЙ	
ВЕД.И.	ИЗДАНИЙ	И.С.		ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПРОЕКТ	
ПРОЕКТ	ИЗДАНИЙ	И.С.			



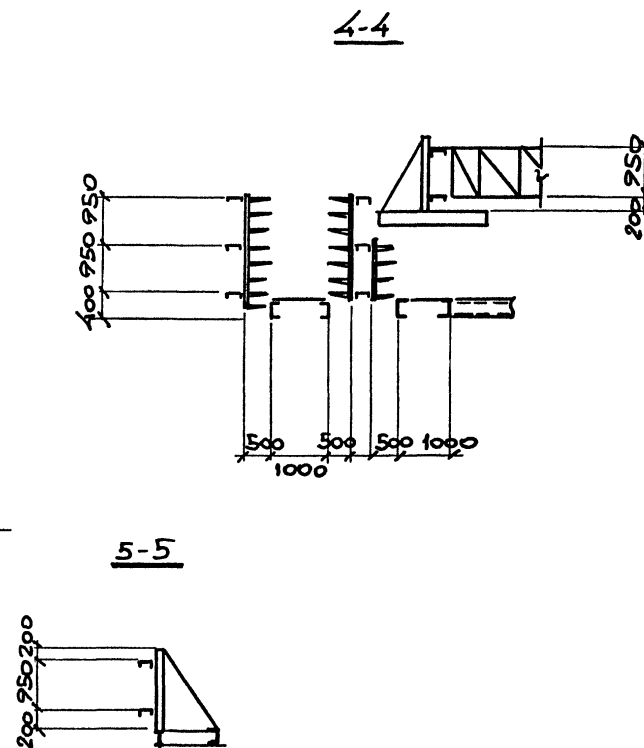
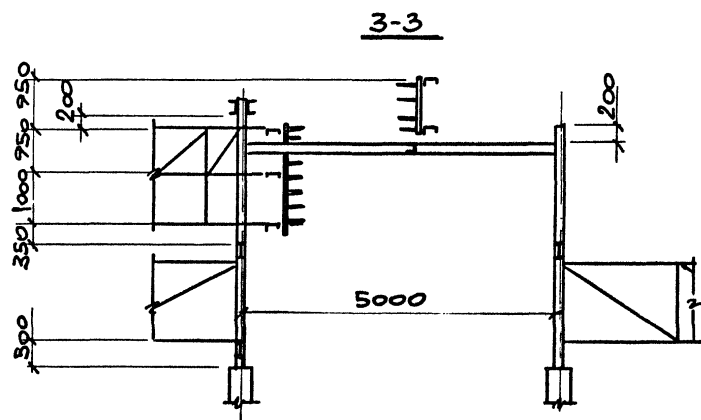
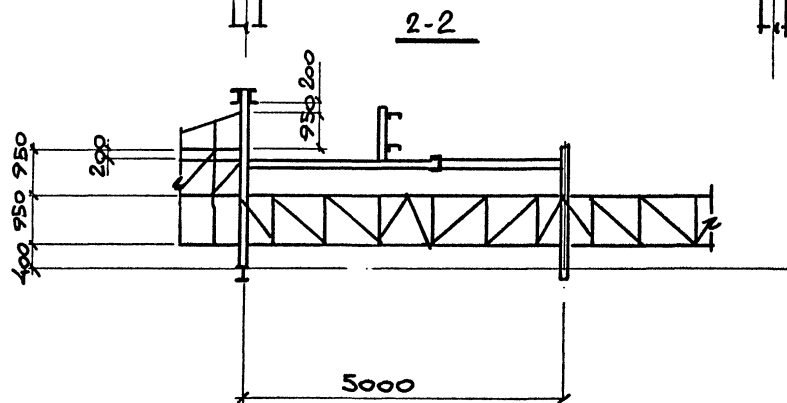
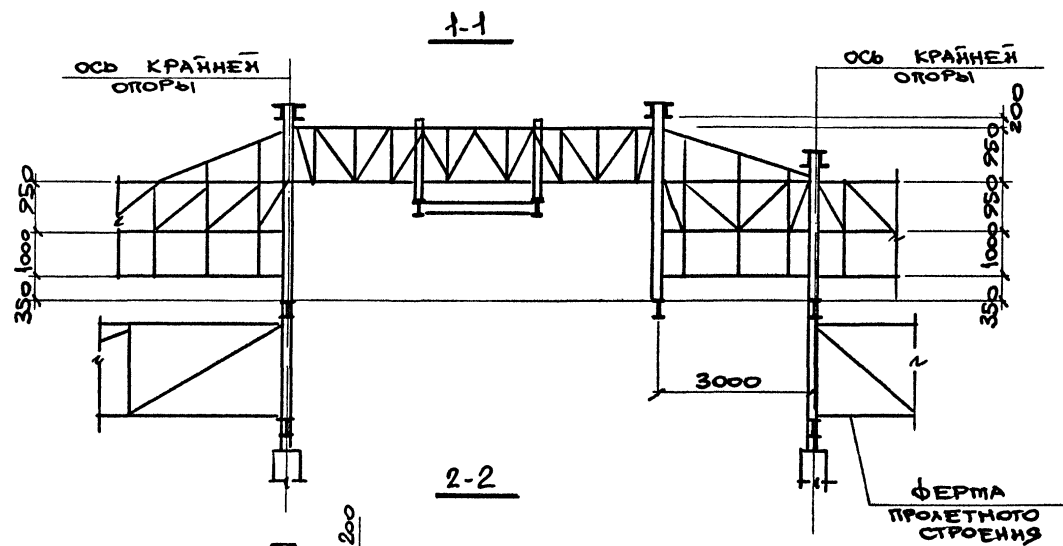
План нижнего яруса



План верхнего яруса



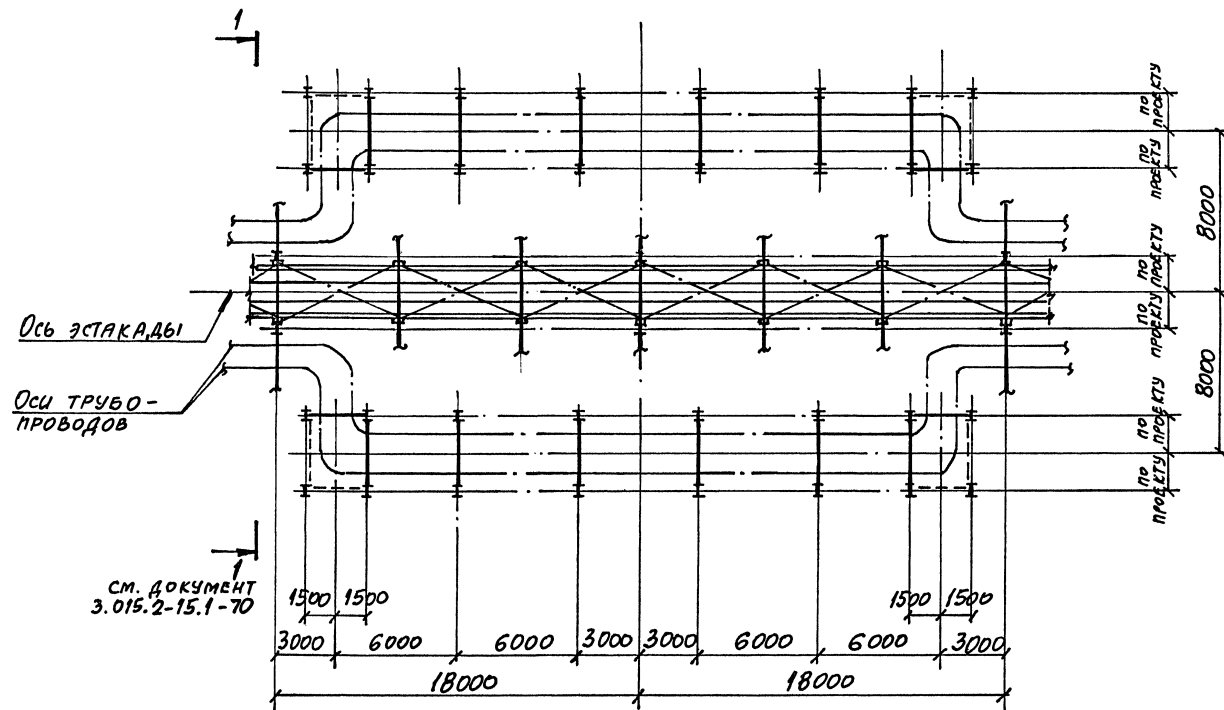
Изм. отл.	А. ГРАНОВИЧ	Х/Х	3.015.2-15.1-75		
Н. контр.	Зорин	30.7	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА ОТВЕТВЛЕНИИ ОТ КОМБИНИРОВАН- НОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 5 НА ЭСТАКАДУ ТИПА 5 ПОД УГЛОМ 90°		
Гл. спец.	Зорин	30.7			
Зав. гр.	МАХОВСКИЙ	30.7			
Вед. инж.	МЕЖИБОРСКИЙ	30.7			
Пров. пер.	МЕЖИБОРСКИЙ	30.7			
Разраб.	БЕЛАН	30.7	СТАДИЯ Р		
			ЛИСТ 1		
			ЛИСТОВ 2		
			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		



3.015.2-15.1-75

Лист

2

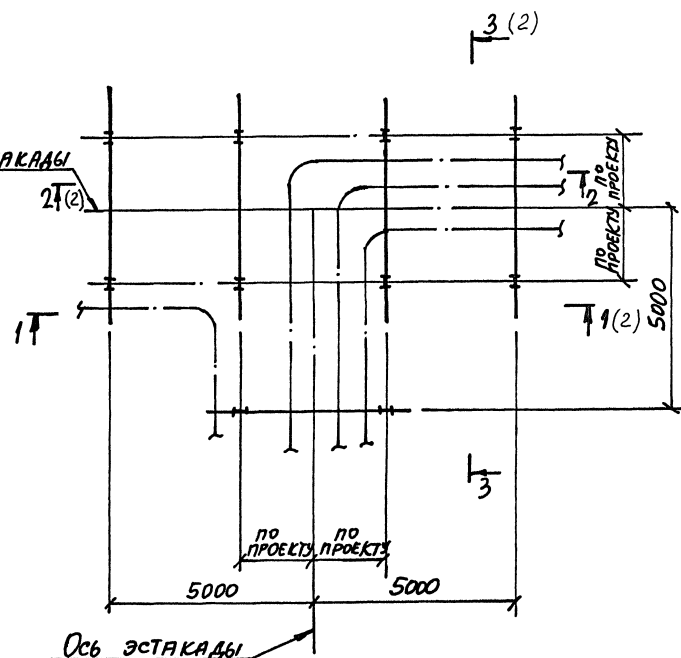
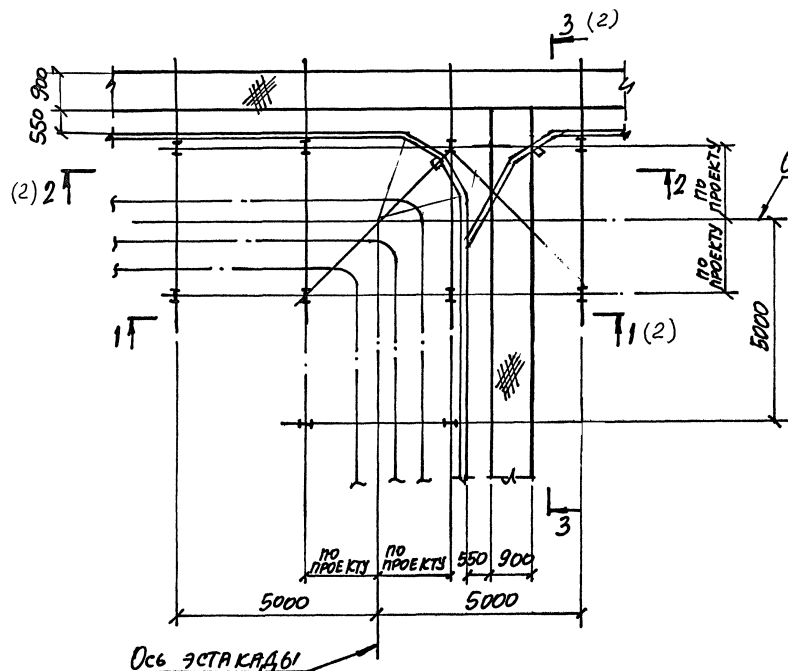


НАЧ. ОТД. ИГРЯНОВИЧ	И.Р.1
И. КОНТР. ЗОРИН	397
СТ. СПЕЦ. ЗОРИН	397
ЗАВ. ГР. ЦИМАНОВСКИЙ	397
ВЕД. ИНЖ. МЕНШБОРКОВ	397
ПРОВЕР. МЕНШБОРКОВ	397
РАЗРАБ. ИФТЕМЕНКО	397

3.015.2-15.1-76

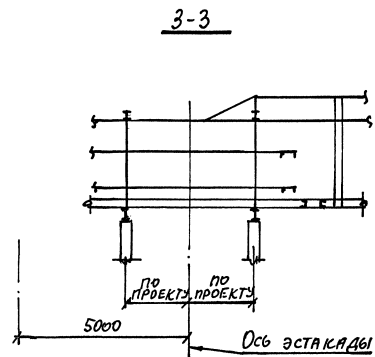
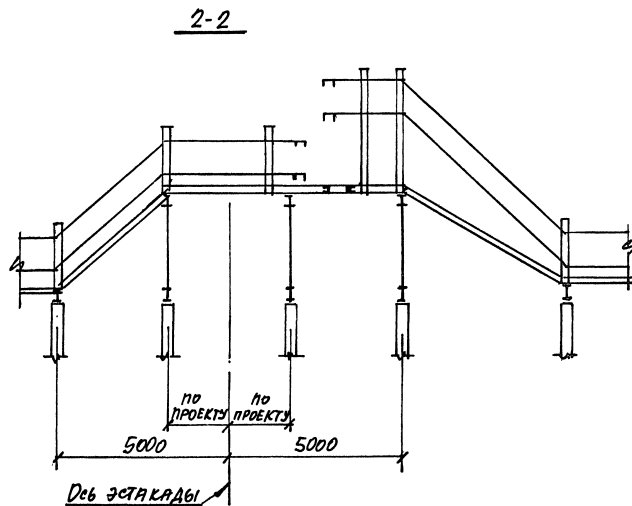
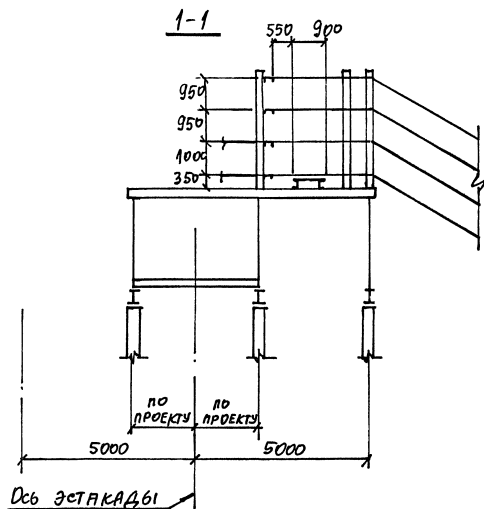
ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В ЗОНЕ  
П-ОБРАЗНОГО КОМПЕНСАТОРА  
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ КОМБИНИ-  
РОВАННЫХ ЭСТАКАД ТИПОВ 4; 7  
с шагом колонн 18000

Лист	Листов
Р	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ	

ВЕРХНИЙ ЯРУСНИЖНИЙ ЯРУС

Инв. № 1041, Подписи и даты

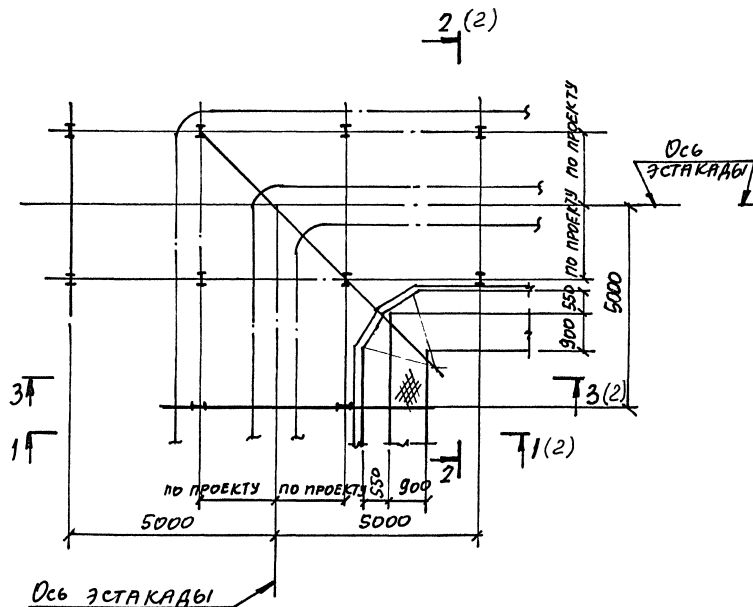
НАЧ. ОТД.	А. ГРАМОВИЧ	10/1
Н. КОНТР.	ЗОРИН	30.11
ГЛА. СПЕЦ.	ЗОРИН	30.11
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	10.11
ВЕД. ИНЖ.	МЕННИКОРСКАЯ	Вен
ПРОВЕР.	МЕННИКОРСКАЯ	Вен
РАЗРАБ.	А. РЕМЕНКО	10.11
3.015.2-15.1-77		
ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА РАЗВЕТВЛЕНИИ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА 1 НА ДВЕ ЭСТАКАДЫ ТИПОВ 2ч3 ПОД УГЛОМ 180°		
БЛАНК	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		



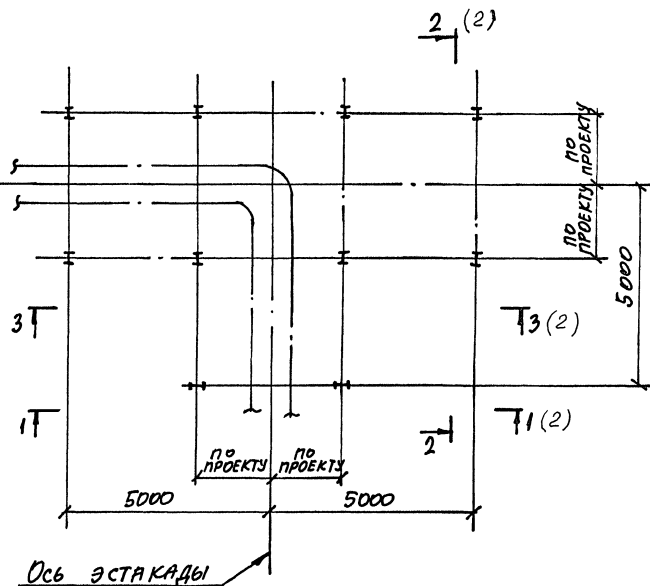
3.015.2-15.1-77

Лист  
2

Нижний ярус



Верхний ярус

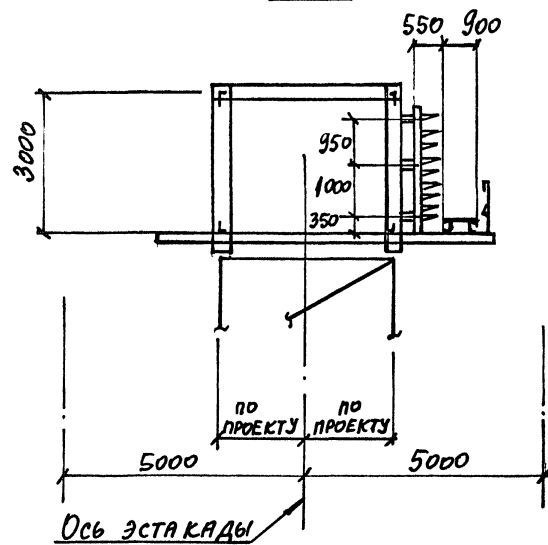


УНВ. №-подл. Подпись и дата ВЗМ. УНВ.Л

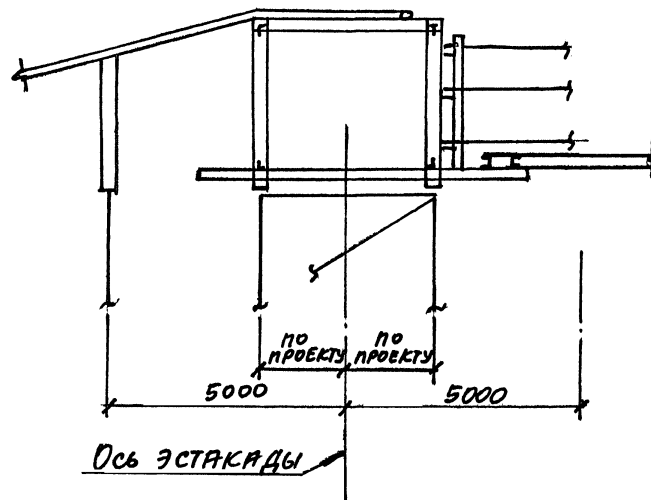
[illegible]



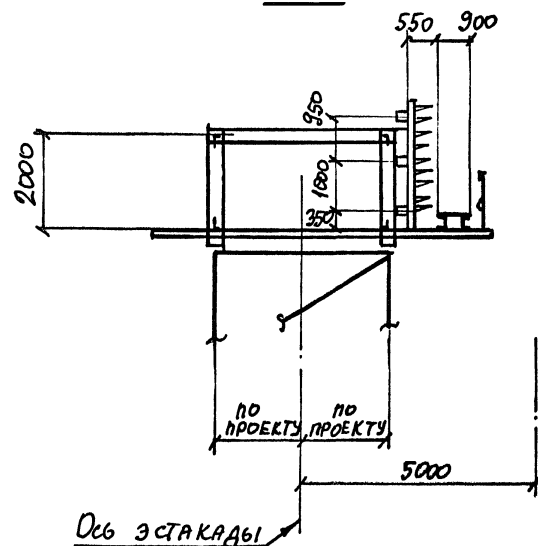
1-1



3-3

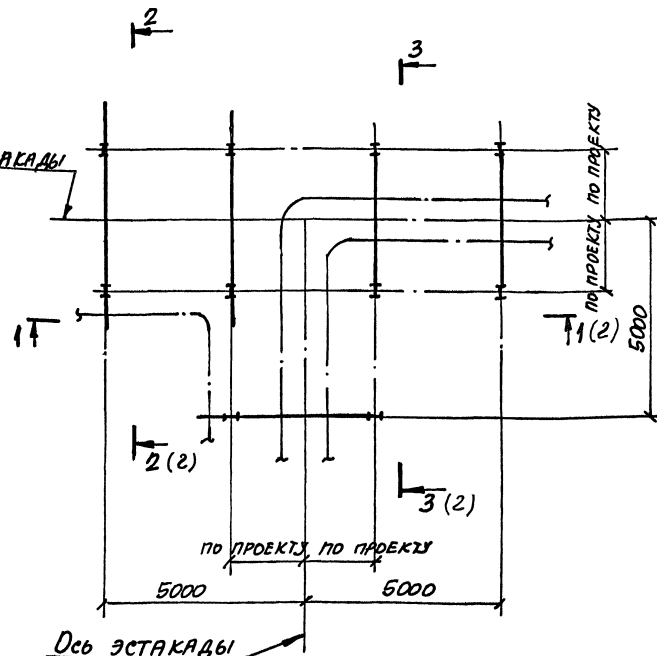


2-2



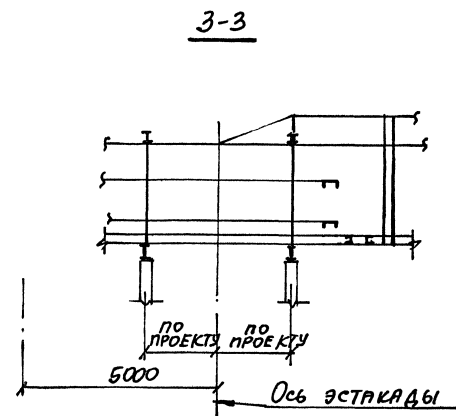
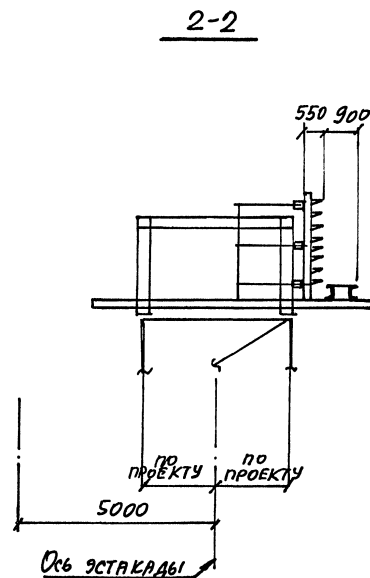
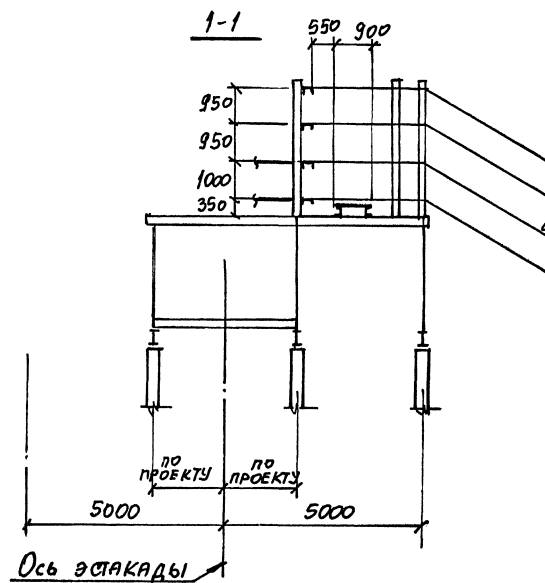
3.015.2-15.1-78

Лист  
2



НАЧ.ОТД.	ИГНАТОВИЧ	2.9.1	3.015.2-15.1-79	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НА РАЗВЕТЛЕНИИ КОМБИНИ- РОВАННОЙ ЭСТАКАДЫ ТИПА НА ДВЕ ЭСТАКАДЫ ТИПА 2 ПОД УГЛОМ 180°	ЗДАНИИ	МУСТ	ЛИСТОВ
Н.КОНТР.	ЗОРИН	2.9.1			Р	1	2
Н.СЛЕД.	ЗОРИН	2.9.1					
ЗАВ.ГР.	ИЛАНОВСКИЙ	2.9.1					
ВЕД.ИНЖ.	МЕНИЩЕВСКАЯ	2.9.1					
ПРОВЕР.	МЕНИЩЕВСКАЯ	2.9.1					ХАРЬКОВСКИЙ
РАЗРАБ.	ИЛАНОВСКИЙ	2.9.1					ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

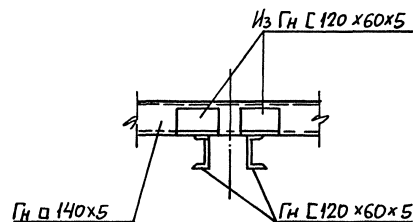
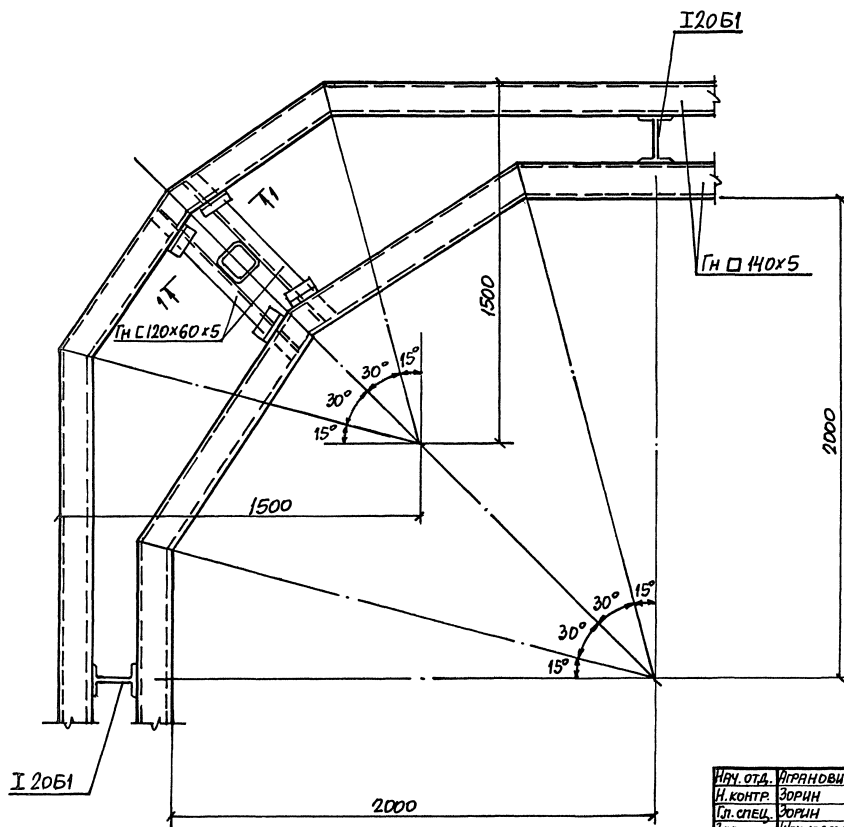


3.015.2-15.1-79

Лист

2

1-1



ИЗМ. ОТД.	ИПРАНОВИЧ	ИЗ
И. КОНТР.	ЗОРУН	ИЗ
СП. СПЕЦ.	ЗОРУН	ИЗ
ЗАР. ГР.	ИХНОВСКИЙ	ИЗ
ВЕБ. ИИИ	МЕННИБОВСКИЙ	ИЗ
ПРОВЕР.	МЕННИБОВСКИЙ	ИЗ
РАЗРАБ.	МЕННИБОВСКИЙ	ИЗ

3.015.2-15.1-80

ДЕТАЛЬ А

Стр.	Лист	Листов
Р	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ		