

ИНСТИТУТ
ПРОЕКТА И КАРТЕТ
ИНВ. № 11к

ГИПРОМОНПОСТАВ
ПРОЕКТНЫЙ КАРТЕТ
ИНВ. №

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 3.015.2-15

ЭСТАКАДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ И КАБЕЛИ

Выпуск 2

УЗЛЫ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ.
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КОНТРОЛЬ И
ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Технический
проектный лист

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ.

Серия 3.015.2-15

ЭСТАКАДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ И КАБЕЛИ

Выпуск 2

УЗЛЫ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ

Управлением проектирования и
инженерных изысканий Минстроя
России письмо от 12.11.92: №9-1/350
введены в действие с 01.01.93
ВНИИПРОЕКТЭЛЕКТРОМОНТАЖОМ
приказ от 18.11.92. № 45

Е.М. ФЕСЬКОВ

Ф.Э. ЛЕЙКИН

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.015.2-15.2-13	Пояснительная записка	5
-1	Разработанные варианты схем металлических комбинированных эстакад	10
-2	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 1 вариант 1	13
-3	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 1 вариант 2 и типа 2 вариант 1	14
-4	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 2 вариант 2	15
-5	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 3	16
-6	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 4 варианты 1, 2, 5, 6	17
-7	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 4 варианты 3, 4	18
-8	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 5 варианты 1, 3	19
-9	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 5 вариант 2	20

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.015.2-15.2-10	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типов 6, 9; варианты 1, 3	21
-11	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типов 6, 9; вариант 2	22
-12	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 7 варианты 1, 2, 5, 6	23
-13	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 7 варианты 3, 4	24
-14	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 8 варианты 1, 3	25
-15	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 8 вариант 2	26
-16	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 10 варианты 1, 3	27
-17	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 10 вариант 2	28
-18	Прокладка кабелей на повороте	

Имя и фамилия разработчика и дата

3.015.2-15.2								
Зав. отд. Лейкин А.И.	Зав. сект. Колотилкина В.И.	Зав. отд. Марченко В.В.						
Содержание		<table border="1"> <tr> <th>Лист</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>	Лист	Лист	Листов	Р	1	3
Лист	Лист	Листов						
Р	1	3						
ВНИИТЭМ								

т.р.

21

22

23

24

25

26

27

28

лист 3

17

Обозначение документа	Наименование	Стр.
	эстакады типа 1 вариант 2 и типа 2 вариант 1; электротехническая часть эстакады на внутренней стороне угла поворота эстакады	29
3.015.2-15.2-19	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 1 вариант 2 и типа 2 вариант 1; электротехническая часть эстакады на внешней стороне угла поворота эстакады	30
-20	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 3; электротехническая часть эстакады на внутренней стороне угла поворота эстакады	31
-21	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 3; электротехническая часть эстакады на внешней стороне угла поворота эстакады	32
-22	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 4	33
-23	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 5	34
-24	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 6, 9	35
-25	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 7	36
-26	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 8	37
-27	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 10	38
-28	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 1 на две эстакады типа 2 под углом 90°	39
-29	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 1 на две эстакады типа 2 под углом 180°	

Обозначение документа	Наименование	Стр.
	или эстакады типа 1 на две эстакады типа 2 под углом 180°	41
3.015.2-15.2-30	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 1 на две эстакады типа 2 и чисто технологическую под углом 180°	43
-31	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 1 на две эстакады типов 2 и 3 под углом 180°	45
-32	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 4 на две эстакады типа 2 под углом 180°	47
-33	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 5 на две эстакады типа 3 под углом 180°	50
-34	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типов 6, 9 на две эстакады типа 5 под углом 90°	52
-35	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 9 на две эстакады типа 5 под углом 180°	53
-36	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 10 на две эстакады типа 8 под углом 180°	54
-37	Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа 5 на эстакаду типа 2	56
-38	Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа 9 на эстакады типа 5	57

Упр. м. ред. Подпись и дата

3.015.2-15.2 лист 2

Шифры, равные и более двух цифр

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.015.2-15.2-39	Прокладка кабелей на переходе двухъярусной электротехнической части комбинированной эстакады типов 7,8 в односекционную типов 4,5	58
-40	Прокладка кабелей на примыкании электротехнической части комбинированной эстакады типов 4,5,6,9 к зданию на уровне земли	60
-41	Прокладка кабелей на примыкании двухсекционной электротехнической части эстакады типов 6 и 9 к зданию под углом 90° к оси комбинированной эстакады со спуском под углом 45°	61
-42	Прокладка кабелей на примыкании двухсекционной электротехнической части эстакады типов 6 и 9 к зданию под углом 90° к оси комбинированной эстакады со спуском пандусом	63
-43	Прокладка кабелей на примыкании эстакад типов 1,2,4,5,6,9 к зданию на уровне габарита подхода	65
-44	Прокладка кабелей на пересечении кабельной эстакады с комбинированной типа 5 под углом 90°	66
-45	Прокладка кабелей в зоне П-образного компенсатора для трубопровода комбинированных эстакад типов 1,2	68
-46	Прокладка кабелей в зоне П-образного компенсатора для трубопровода	

Обозначение документа	Наименование
	дов комбинированных эстакад типов 4,7 с шагом колонн 18000
3.015.2-15.2-47	Прокладка кабелей в зоне П-образного компенсатора для трубопровода комбинированных эстакад типов 4,7 с шагом колонн 18000
-48	Лестничный подзем на электротехническую часть комбинированной эстакады типа 4 вариант 3,4; типа 5 вариант 2
-49	Лестничный подзем на электротехническую часть комбинированной эстакады типа 6 вариант 1,3; типа 9 вариант 1,3
-50	Лестничный подзем на электротехническую часть комбинированной эстакады типа 7 вариант 3,4; типа 8 вариант 2
-51	Лестничный подзем на электротехническую часть комбинированной эстакады типа 4 через трубный компенсатор

3.015.2-15.2

1. Общая часть

Выпуск 2 "Узлы прокладки кабелей. материалы для проектирования" серии 3.015.2-15 "эстакады металлические комбинированные под технологические трубопроводы и кабели" разработаны институтом ВНИИПроектэлектромонтаж и содержит: пояснительную записку, чертежи прокладки силовых и контрольных кабелей и электропроводок систем автоматизации на электротехнической части комбинированных эстакад (далее - электротехнической части эстакад).

2. Указания по применению

Выпуск 2 предназначен для выполнения проектов электротехнической части эстакад при прокладке силовых кабелей напряжением до 10 кВ сечением до 240 мм², контрольных кабелей (вторичные цепи систем электроснабжения) и электропроводок систем автоматизации технологических процессов. На электротехнической части эстакад типов 1 и 2 прокладываются бронированные кабели; небронированные прокладываются в стальных водогазопроводных трубах. На электротехнической части эстакад типов 3-10 допускается прокладка и небронированных кабелей. Электропроводки систем автоматизации выполняются также соответственно бронированными и небронированными кабелями и проводами.

Кроме того, на электротехнической части эстакад могут прокладываться также пневмо-

кабели и кабели промышленной связи.

Кабели должны иметь светостойкие покрытия. Электротехническая часть эстакады вылагается проходного типа, без укрытия от солнечной радиации.

Высота эстакад от планировочной отметки до низа строительных конструкций 5,0 м.

Разработаны эстакады десяти типов с электротехнической частью емкостью 30, 64, 128 и 256 условных кабелей (докум. 3.015.2-15.2-1). При 30 кабелях они расположены с одной стороны прохода обслуживания (типы 1, 2 и 3), при 64 - с двух сторон (типы 4 и 5), при 128 - электротехническая часть эстакады состоит из двух секций, расположенных рядом друг с другом (типы 6 и 9) или на двух ярусах (типы 7 и 8), при 256 кабелях электротехническая часть эстакады состоит из четырех секций, расположенных на двух ярусах - по две секции на каждом ярусе (тип 10). Количество кабельных полок в первом случае - 8, во втором - 16, в третьем и четвертом - 32, в последнем случае - 64. Указанное количество кабельных полок используется для прокладки силовых и контрольных кабелей и электропроводок систем автоматизации с учетом требований к их взаимной прокладке.

За условный кабель принят кабель диаметром 60 мм, что соответствует силовым кабелям напряжением 10 кВ сечением 150-240 мм².

				3.015.2-15.2-13		
Зав. Лейсан	МШ	Пояснительная		стр.	лист	лист
Зав. сест. Колесников	И.А.			1	1	3
Зав. сест. Маркина	Л.С.	Записка		ВНИИПЭМ		

Стр.

70

71

73

74

75

76

78

Выполнено в соответствии с заданием

лист 3

Емкость электротехнической части эстакад принята без учета кабельных муфт. На кабельную полку укладывается четыре условных кабеля с расстоянием между собой, равным диаметру. Рабочая нагрузка на одну кабельную полку - 50 кг. При прокладке силовых кабелей других напряжений или сечений и контрольных кабелей емкость эстакад подлежит уточнению.

Кабели прокладываются на кабельных конструкциях, в качестве которых приняты оцинкованные металлические стойки и полки, изготавливаемые заводами концерна "Электромонтаж". Длина полки 450 мм, длина стоек 2200 мм (используемая длина - 2000 мм); тип полки КН634 УТ 1.5, тип стойки КН554 УТ 1.5.* Расстояние между полками по вертикали принято 250 мм.

Шаг кабельных конструкций принят 1,0 м; он может быть увеличен при разработке конкретного проекта с учетом рабочей нагрузки на кабельные конструкции, длины элементов лотков и коробов и их несущей способности. Допускается применение двоярных кабельных конструкций.

Небронированные контрольные и силовые кабели сечением до 16 мм² прокладываются однослойно, многослойно или пучками непосредственно по кабельным конструкциям при их шаге 1,0 м, при шаге 2,0 и 3,0 м - по лоткам (изделия заводов концерна "Электромонтаж").

Прокладку небронированных и бронированных силовых кабелей сечением 25 мм² и более следует выполнять непосредственно по кабельным конструкциям при их шаге 1,0 м.

Силовые кабели, обладающие повышенной по-

* Электромонтажные устройства и изделия. Справочник, М., Энергоатомиздат, 1988.

перечной жесткостью за счет алюминиевой оболочки и (или) однопроволочных жил, рекомендуется прокладывать по кабельным конструкциям при их шаге 6 м. При этом небронированные контрольные и силовые кабели сечением до 16 мм² допускается прокладывать на канате (см. типовой образец З.015.1-9).

Взаиморезервируемые кабели следует прокладывать на эстакадах при одностороннем расположении кабельных конструкций с расстоянием не менее 600 мм по вертикали, при двустороннем расположении - по разные стороны от технологического прохода эстакады.

Электропроводки систем автоматизации, выполненные бронированными кабелями, прокладываются непосредственно по кабельным конструкциям; выполненные небронированными кабелями - на лотках, в коробах, в стальных защитных трубах; выполненные проводами - в коробах и в стальных защитных трубах.

В качестве лотков, коробов для прокладки электропроводок систем автоматизации приняты изделия заводов НПО "Монтажавтоматика".*

Бронированные пневмокабели прокладываются непосредственно на кабельных конструкциях, небронированные - в коробах или лотках. Кабели связи прокладываются на кабельных конструкциях.

Изделия заводов (кабельные конструкции, скобы, лотки, короба, трубы и пр.) должны соответствовать условиям окружающей среды наружных производственных установок. При наличии в атмосфере агрессивных сред кабельные конструкции, лотки, короба, защитные трубы должны иметь дополнительную защиту от коррозии, соответствующую реальной

* Изделия заводов НПО Монтажавтоматика, М., Центральное бюро научно-технической информации, 1990.

З.015.2-15.2-ПЗ

Лист

2

очку
ды-
м.
ые
отъ
ады-
нии
600 мм
- по
ады.
пол-
я не-
ол-
в ко-
е
трубах.
ект-
ия
тся
фо-
и
ды,
шь
ст-
ес-
ба,
чно
и
п-
о.

окружающей среде и отвечающую требованиям СНиП 2.03.Н-85 "Защита строительных конструкций от коррозии." Антискоррозионные покрытия этих элементов электропроводок должны быть такими же, как и защитные покрытия металлических конструкций эстакад. Выполнение работ по дополнительной антискоррозионной защите кабельных конструкций, лотков, коробов, защитных труб должно быть предусмотрено проектно-сметной документацией.

В электропроводках систем автоматизации, прокладываемых на комбинированных эстакадах, допускается объединять в одном коробе, лотке, трубе, кабеле, пучке проводов цели измерения, управления, сигнализации питания напряжением до 380 В переменного и 440 В постоянного тока (включая цели питания и управления электродвигателями исполнительных механизмов и электроприводов заб-жек) за исключением:

- измерительных целей приборов и средств автоматизации, в которых величины помех, возникающие из-за влияния целей другого назначения, превосходят допустимые значения;
- взаиморезервируемых целей питания, управления и т.п.;
- стационарно прокладываемых целей приемников электроэнергии напряжением до 42 В, применение которого обусловлено требованиями техники безопасности;
- целей систем пожарной автоматики (автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения, противодымной защиты, противопожарного барьеров и т.п.);
- целей питания приемников электроэнергии осо-

Упр. М.И.И. М.И.И. И.И.И. И.И.И.

бой группы первой категории.

Возможность совместной прокладки в одном коробе, лотке, трубе, кабеле, пучке проводов измерительных целей с другими целями электропроводок систем автоматизации должно определяться на основании указания заводо-изготовителей приборов и средств автоматизации.

Во всех случаях, когда указания отсутствуют, цели измерения отдельных приборов и средств автоматизации должны прокладываться в отдельных коробах, лотках, трубах.

Допускается совместная прокладка в одном коробе, лотке, трубе измерительных целей от преобразователей термоэлектрических и термопреобразователей сопротивления; количество прокладываемых измерительных целей не ограничивается.

При совместной прокладке силовых кабелей и электропроводок систем автоматизации на электротехнической части эстакад должны соблюдаться следующие требования:

- при одностороннем расположении кабельных конструкций (докум. 3.015.2-15.2-2) электропроводки систем автоматизации должны размещаться только над или только над силовыми кабелями;
- при двухстороннем расположении кабельных конструкций (докум. 3.015.2-15.2-6) электропроводки систем автоматизации должны размещаться по возможности на противоположной стороне от силовых кабелей;
- для прокладки кабелей промышленной связи должны использоваться отдельные палки (преимущественно нижние); при этом расстояние в

3.015.2-15.2-13	лист 3
-----------------	-----------

свету по горизонтали и вертикали от кабелей связи до силовых кабельных линий должно быть не менее 500 мм;

Прокладка пневмокабелей осуществляется на отдельных полках (непосредственно на полках, а также на лотках, в коробах) под электропроводами систем автоматизации (расстояние от пневмокабелей до указанных электропроводов должно быть по вертикали не менее 150 мм).

Все кабели, проложенные по конструкциям горизонтально, следует жестко крепить в конечных точках и концевых заделках, с обеих сторон изгибов и соединительных муфт.

Кабельные конструкции на эстакадах следует крепить скобами, которые привариваются к стальным прогонам.

Технологические нагрузки от веса кабелей на одну опору электротехнической части эстакады в зависимости от ее емкости и шага этих опор приведены в таблице.

Емкость электротехнической части эстакад (в условных кабелях)	Шаг опор электротехнической части эстакад, м	Технологическая нагрузка на опору электротехнической части эстакады при рабочей нагрузке на кабельную полку, кг
30 одностороннего расположения кабелей	6	2400
	12	4800
64 односекционная	6	4800
128 двухсекционная однарусная	6	9600

Данными являются и другие данные.

Продолжение

Емкость электротехнической части эстакад (в условных кабелях)	Шаг опор электротехнической части эстакад, м	Технологическая нагрузка на опору электротехнической части эстакады при рабочей нагрузке на кабельную полку, кг
128 двухсекционная	верхний ярус	4800
	нижний ярус	9600
256 четырехсекционная	верхний ярус	9600
	нижний ярус	19200

При расчете несущих конструкций эстакад дополнительная нагрузка от веса электроинструментов и инструмента принята 400 кг. Продольные осевые нагрузки на опорные колонны от тяговых усилий при механизированном монтаже кабелей на углах поворота электротехнической части эстакад принята 1500 кг, на прямых участках - 300 кг.

Расстояние от кабелей при их количестве до 30, не считая кабелей собственных нужд, до трубопроводов по горизонтали в свету должно быть не менее 0,5 м (при отсутствии противопожарного ограждения); кабели следует прокладывать по возможности со стороны трубопроводов с негорючими веществами.

При количестве кабелей более 30, не считая кабелей собственных нужд, следует выкатывать противопожарное мероприятия: удаление кабелей от трубопроводов на 3(2) м или применение противопожарных ограждений огнестойкостью

З. 015.2 - 15.2 - 15

не менее 0,752.

Во взрывоопасных зонах не допускается на кабелях устанавливать муфты.

При прокладке на комбинированной эстакаде трубопроводов с кислородом и кабелей, питающих пожарные насосы установки автоматического пожаротушения, пожарной сигнализации и аварийного освещения необходимо соблюдение требований п. 317 ВСН-10-86.

В настоящей серии не предусматривается прокладка трубопроводов с кислотами, щелочами, агрессивными парами и газами. Возможность прокладки трубопроводов с этими жидкостями, парами и газами должна решаться при конкретном проектировании.

Высота вертикальных противопожарных ограждений принята 1200 мм, исходя из того, что эти ограждения должны превышать верхнюю точку трубопроводов на 500 мм, а наибольший диаметр трубопроводов равен 500 мм; высота опор под трубопроводы не превышает 200 мм.

Электротехническая часть эстакады имеет проход обслуживания шириной 900 мм при одностороннем расположении кабельных конструкций и 1000 мм - при двухстороннем расположении кабельных конструкций.

Расстояние между стальными прогонами, к которым крепятся кабельные конструкции, принято по вертикали (сверху вниз) от траверсы электротехнического яруса 950 и 1000 мм. Узлы прокладки кабельных конструкций показаны в выпуске 4 серии 3.015.1-9. Железобетонные конструкции проходных и непроходных кабельных эстакад.

Для заземления и молниезащиты в эстакадах следует предусмотреть непрерывную цепь заземления от кабельных конструкций, металлических прогонов,

стоек, траверс, ригелей, опор с выводом к фундаментам и обеспечить надежную электрическую связь смежных элементов строительных конструкций между собой. Необходимо также обеспечить надежную электрическую связь технологических трубопроводов с фундаментами.

Трубопроводы с ГГ и ЛВЖ на всем протяжении заземляются через каждые 250 м. Сопротивление заземлителя растеканию тока должно быть не более 10 Ом.

Для механизированной прокладки кабелей на электротехнической части эстакад рекомендуется использовать комплекс средств, состоящий из следующего оборудования:

вспомогательная лебедка для раскатки каната - 1 шт;

электролебедка тяговая специальная - 1 шт;
устройство для ограничения усилий тяжения кабеля - 1 шт;

устройство обводное универсальное для прокладки кабеля - 5 шт;

рулик линейный РЛУ - 100 шт;

дамкрат безосевой кабельный - 1 пара;
захват концевой кабельный - 2 шт;

Комплекс допускает механизированную прокладку кабелей по трассам с количеством поворотов 3-4 с контролем допустимого усилия тяжения кабеля, определяемого в зависимости от сечения и материала жил.

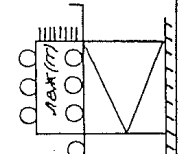
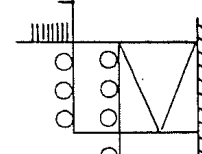
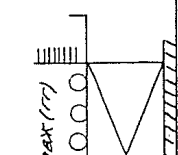
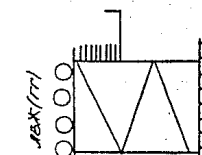
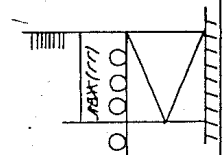
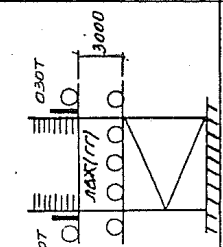
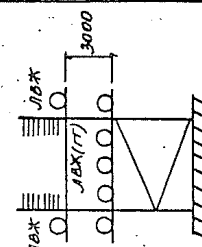
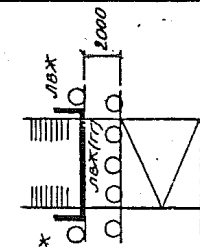
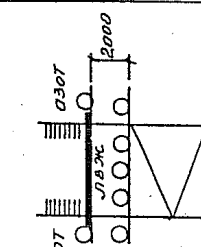
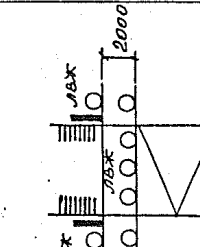
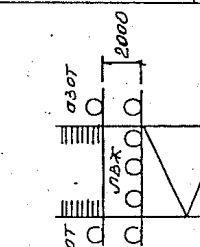
3.015.2-15.2-13

Ц.00029-02 10

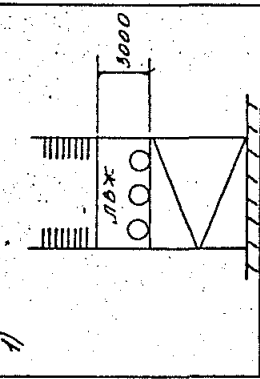
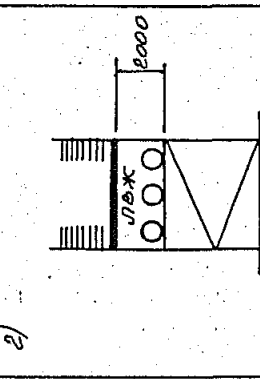
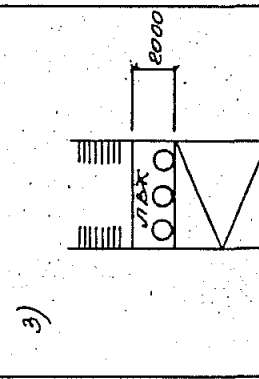
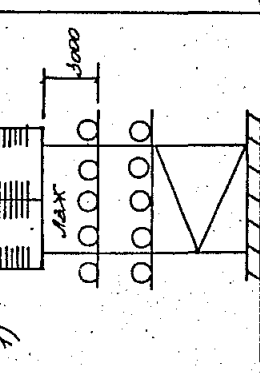
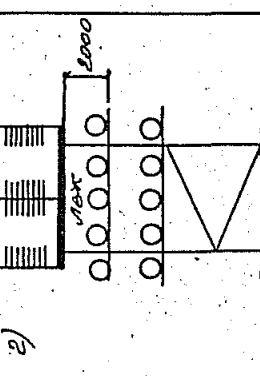
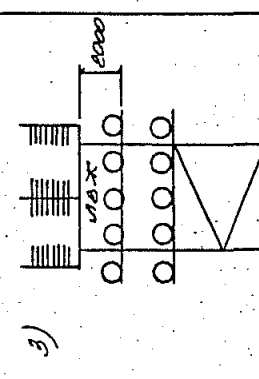
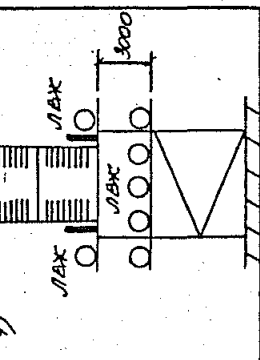
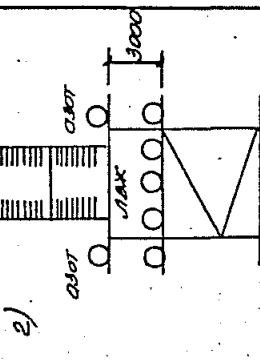
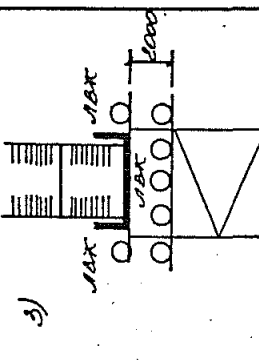
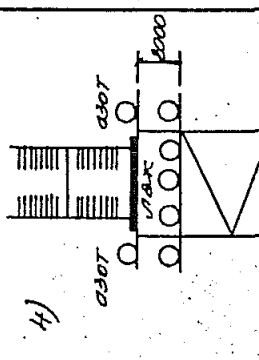
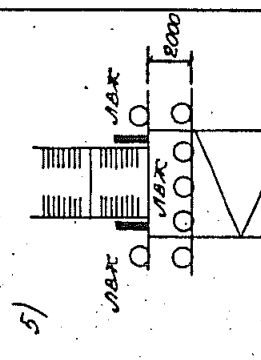
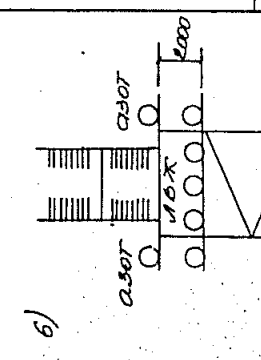
Ц.00029-02 10

лист 5

Учб. Метод. Лекция № 4. Стр. 10-11

<p>Туп 1</p> <p>1) </p> <p>2) </p>	<p>Туп 2</p> <p>1) </p> <p>2) </p>	<p>Туп 3</p> <p>1) </p>	<p>Туп 4</p> <p>1) </p> <p>2) </p> <p>3) </p> <p>4) </p> <p>5) </p> <p>6) </p>															
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">3.015.2-15.2-1</td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Влад Лейкин Зав. сек. конструкторской Бюро Упр. Морских ВВС </td> <td>Р</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Разработанные варианты схем металлических комбинированных эстакад</td> <td colspan="3">ВНИИПЭМ</td> </tr> </table>				3.015.2-15.2-1		Стадия	Лист	Листов	Влад Лейкин Зав. сек. конструкторской Бюро Упр. Морских ВВС		Р	1	3	Разработанные варианты схем металлических комбинированных эстакад		ВНИИПЭМ		
3.015.2-15.2-1		Стадия	Лист	Листов														
Влад Лейкин Зав. сек. конструкторской Бюро Упр. Морских ВВС		Р	1	3														
Разработанные варианты схем металлических комбинированных эстакад		ВНИИПЭМ																

Умб. Мабди. Мабриуа с. 2070. 2010. 01.01.

	<p>Тун 5</p> <p>1) </p> <p>2) </p> <p>3) </p>	<p>Тун 6</p> <p>1) </p> <p>2) </p> <p>3) </p>	<p>Тун 7</p> <p>1) </p> <p>2) </p> <p>3) </p> <p>4) </p> <p>5) </p> <p>6) </p>
--	---	--	--

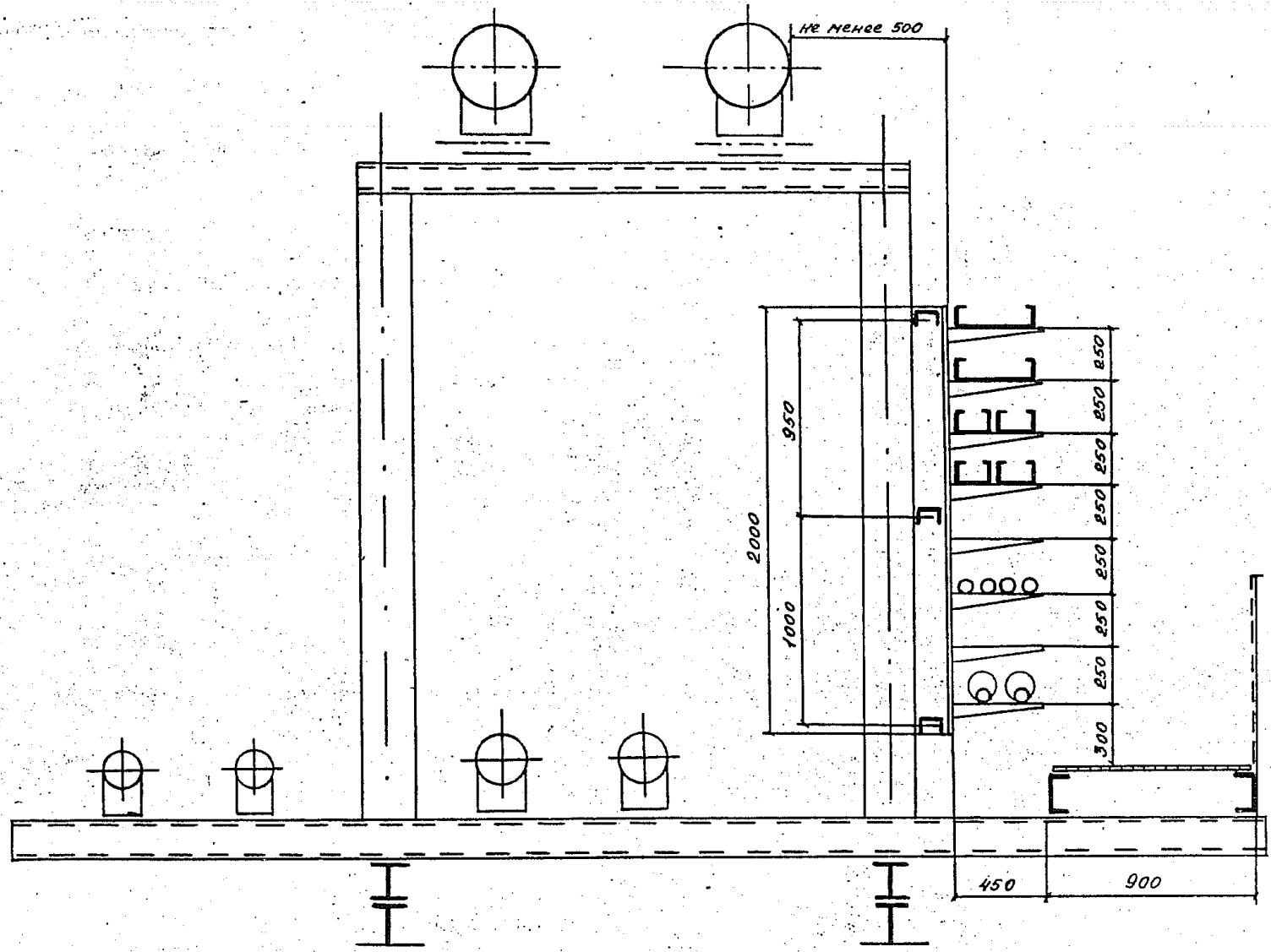
3. 015. 2-15. 2-1

Учб. М. н. о. б. а. Р. о. б. н. и. с. т. а. А. б. о. н. У. ч. б. а.

	<p>Tun 8</p> <p>1)</p>	<p>2)</p>	<p>3)</p>			
<p>Tun 9</p> <p>1)</p>	<p>2)</p>	<p>3)</p>				
<p>Tun 10</p> <p>1)</p>	<p>2)</p>	<p>3)</p>				

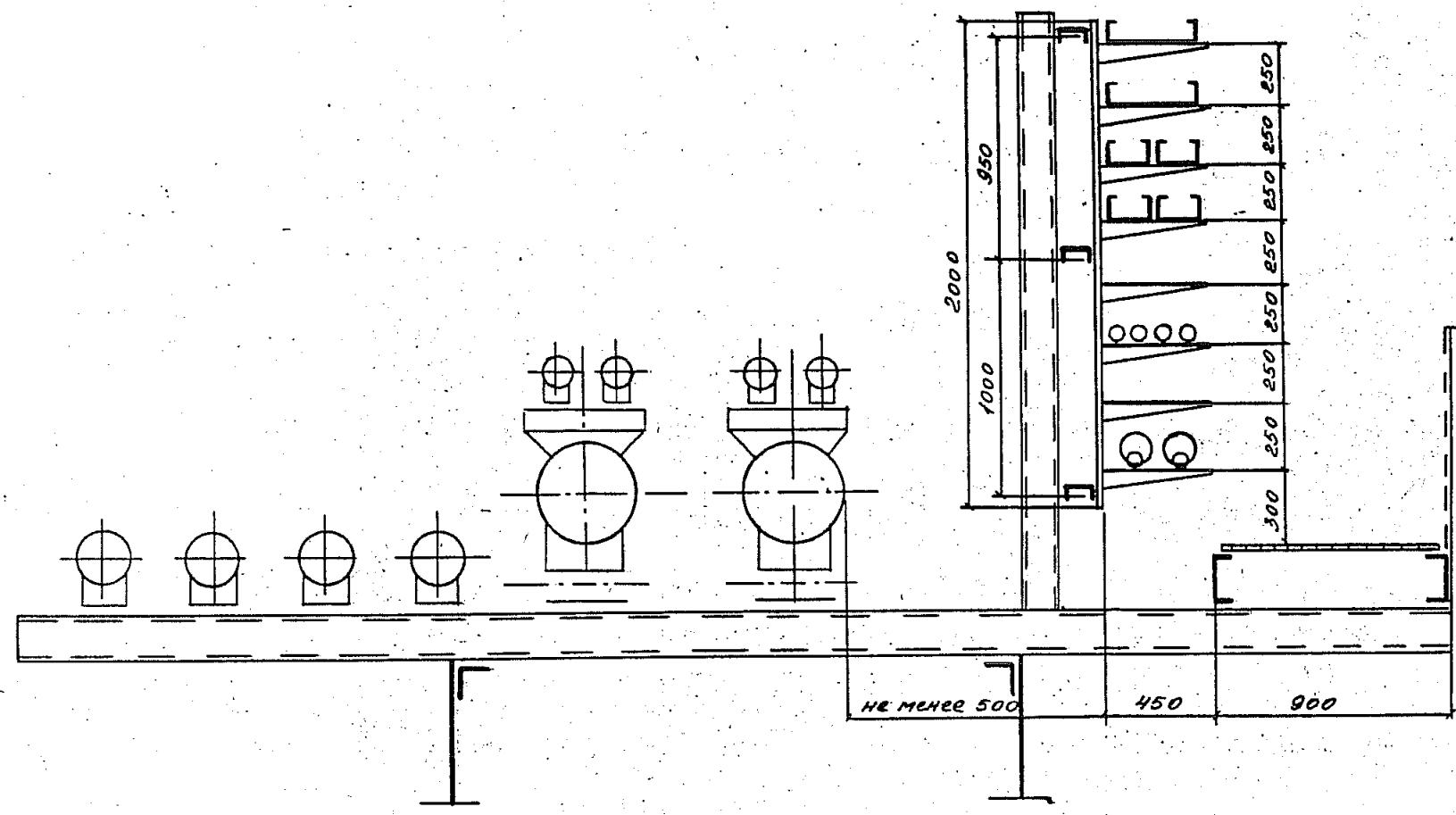
3. 015. 2 - 15. 2 - 1

лист
3



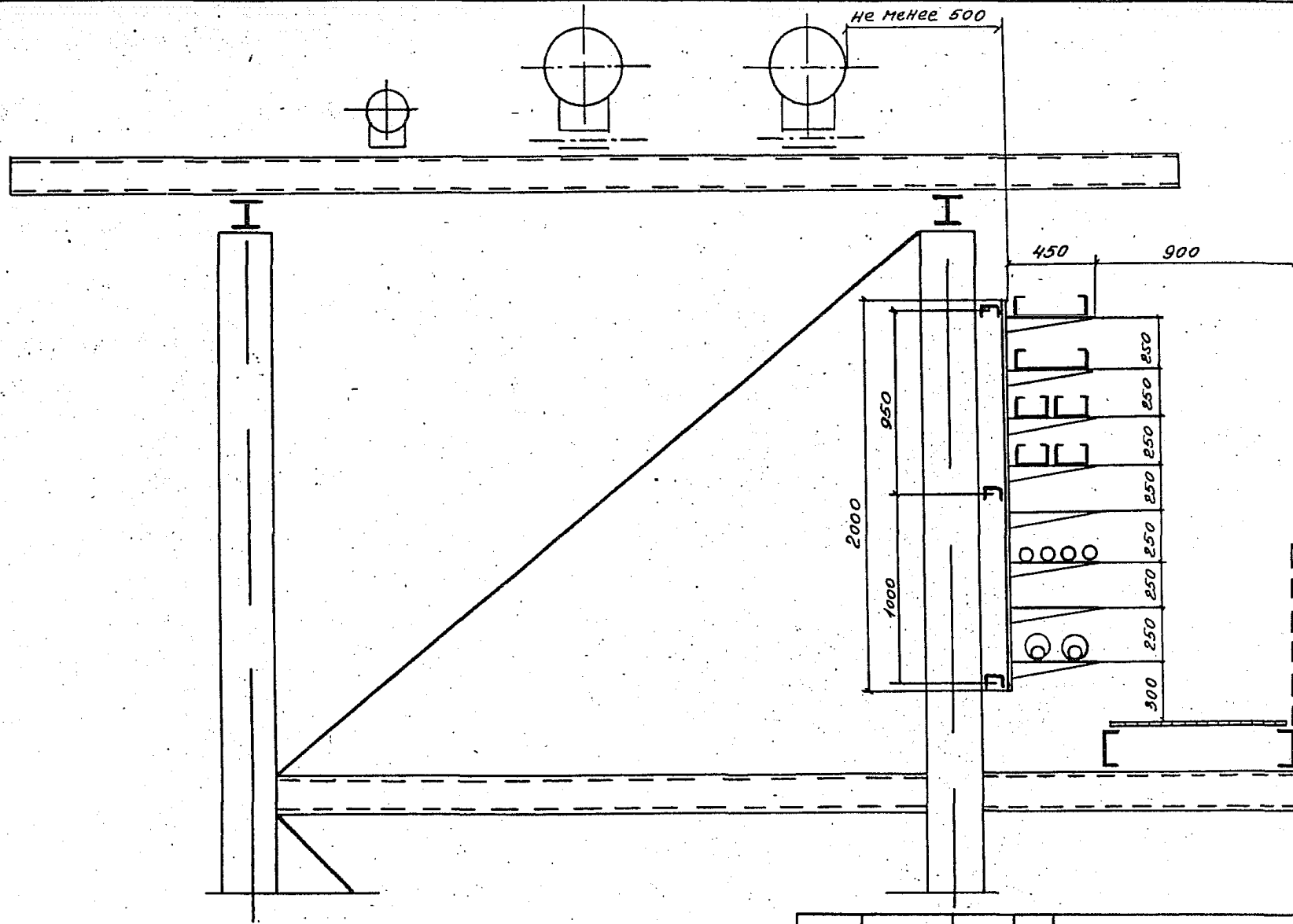
СМВ. МОНТ. ПОДРОБ. И ВОЗО. АЗОВ. УМБ.М

3. 015. 2-15. 2-2					
Зав. МОН. Лейкин	Д.И.	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 1 вариант 1.	Стр.	Лист	Листов
Зав. СЕР. Мухомов	А.И.		Р		7
Вед. МОН. Марченко	А.И.		ВНУПЭМ		



Уч. №, № подл., № чертежа и дата
 Вып. №, № подл., № чертежа и дата

				3. 015. 2 - 15. 2 - 3		
Заб. №	Имя	Подпись		Прокладка кабелей на про- мыкх участках металличе- ской комбинированной эстакады типа 1 вари- ант 2 и типа 2 вариант 1	Стация	Лист
					Р	1
					ВНУПЭМ	



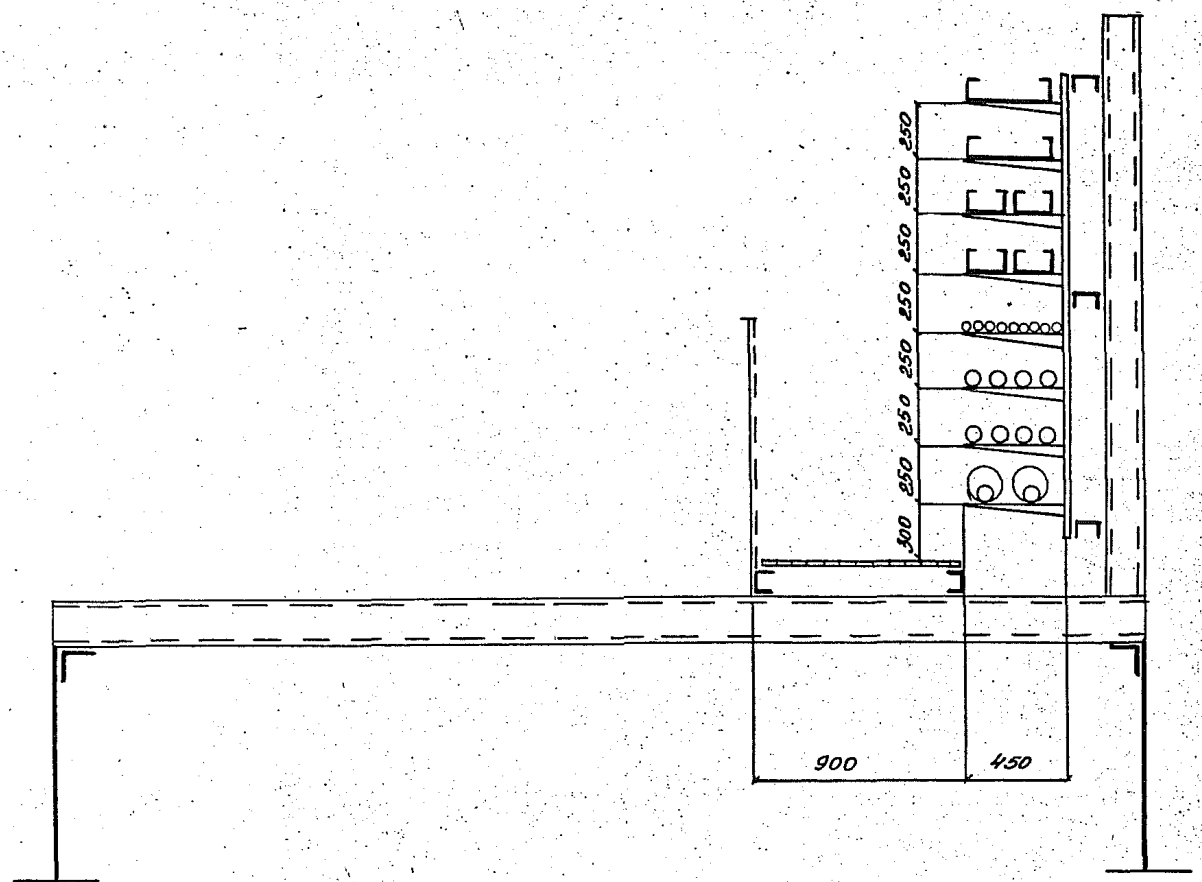
ЦНБ. Инжен. Подпись и дата. Атом. Шифр.

Листов

1

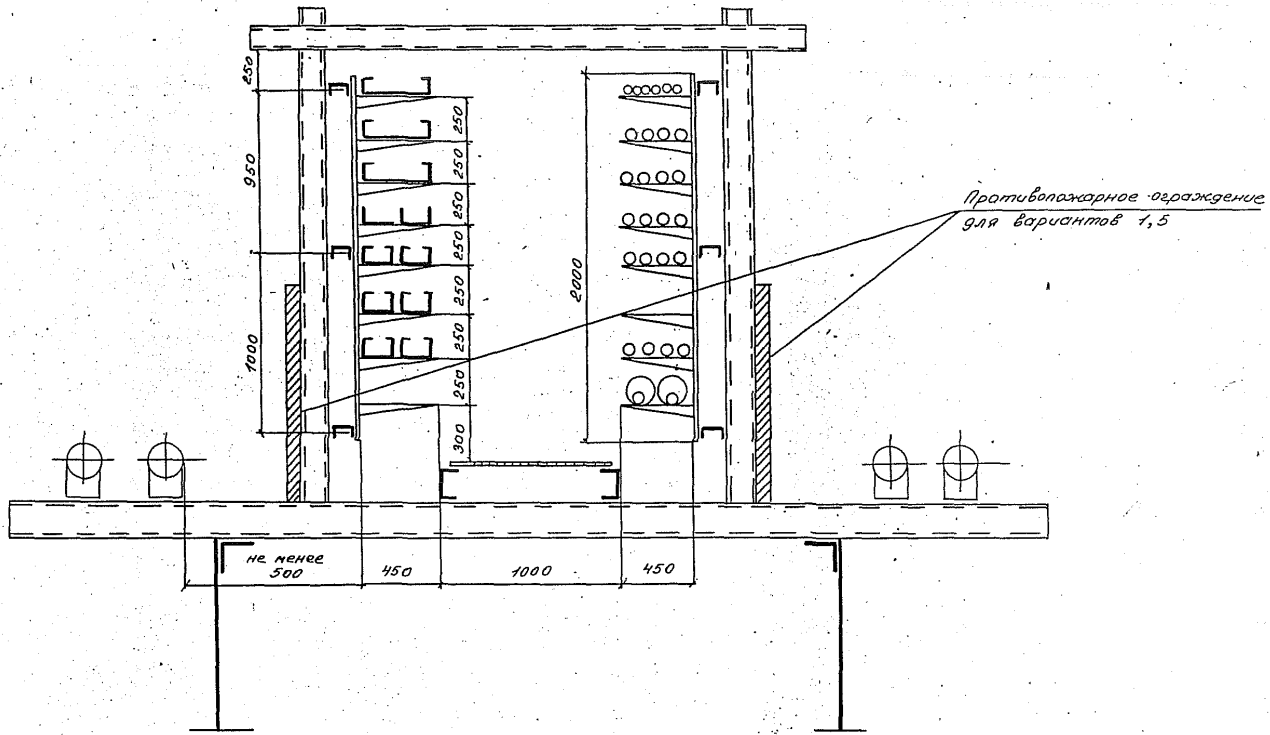
М

			3.015.2-15.2-4	Станд.	Лист	Листов
Зав. инж. Ледкин	ЛЛ		Прокладка кабелей на прямых участках метал- лической комбинирован- ной эстакады типа Е вариант е	Р	7	
Зав. сет. Голосников	ВЛ			ВНУПЭМ		
Инж. Марченко	М-Т					



Инв. № подл. Подпись и дата
 А.В.С.М. 01.06.1988

				3.015.2-15.2-5			
Заб. №	Лист	Листов		прокладка кабелей на прямых участках ме- таллической комбини- рованной эстакады типа 3	Стр.	Лист	Листов
Всех	исполн.	исполн.			р	7	7
				ВНИИПЭМ			



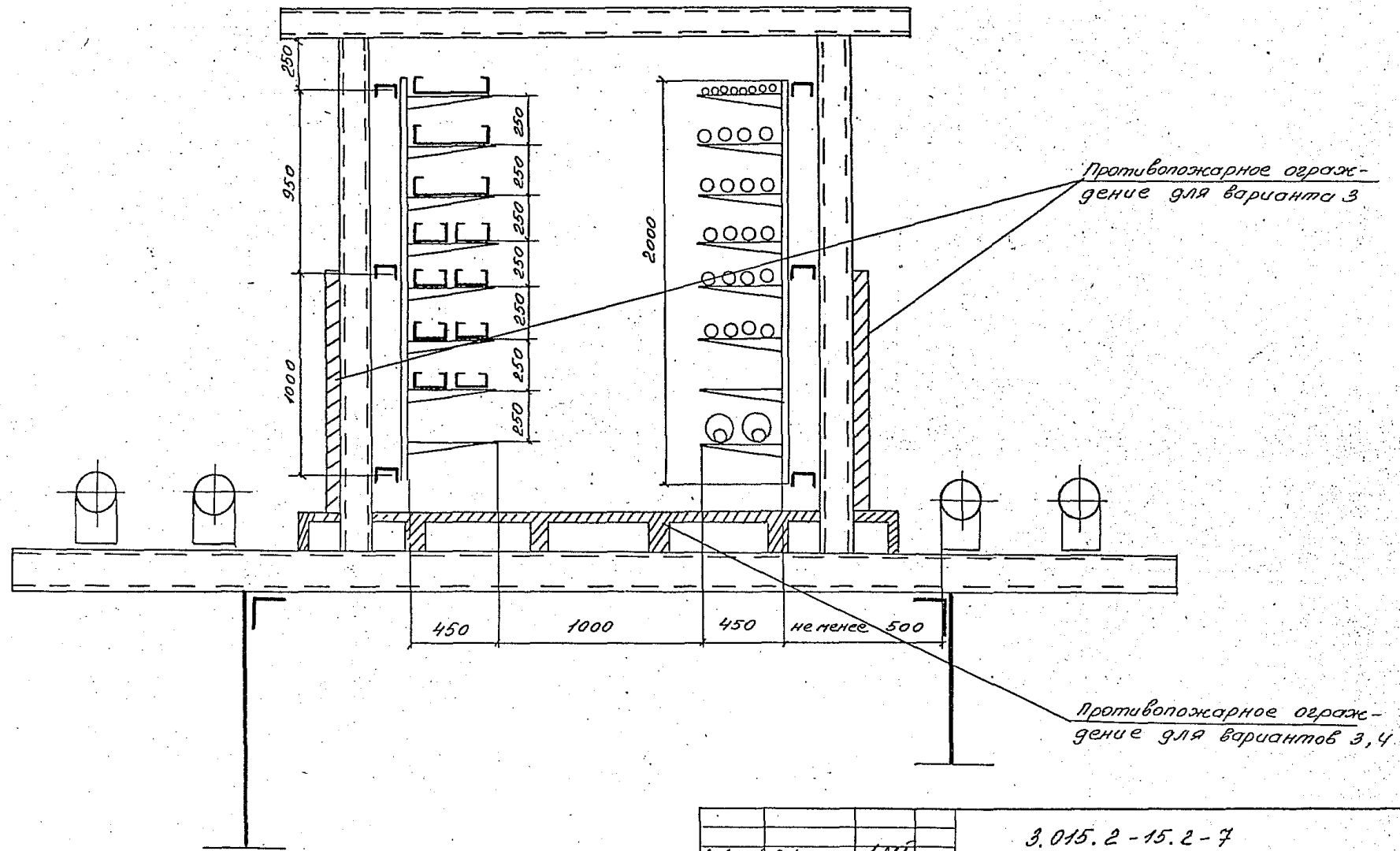
Указ. на эти размеры в чертежах

			3.015.2-15.2-6			
Ин. Аад	Лелсру	ддд	Прокладка камер по норм. участкам металло-честкой комбинированной системы типа Ч варианты 1,2,5,6	Стевия	Луст	Лустов
Заб. сест	Канбосмада	оттаци		Р		✓
Мер. Укас	Норвенков	ддд		ВНУИПЭМ		

Лустов
7

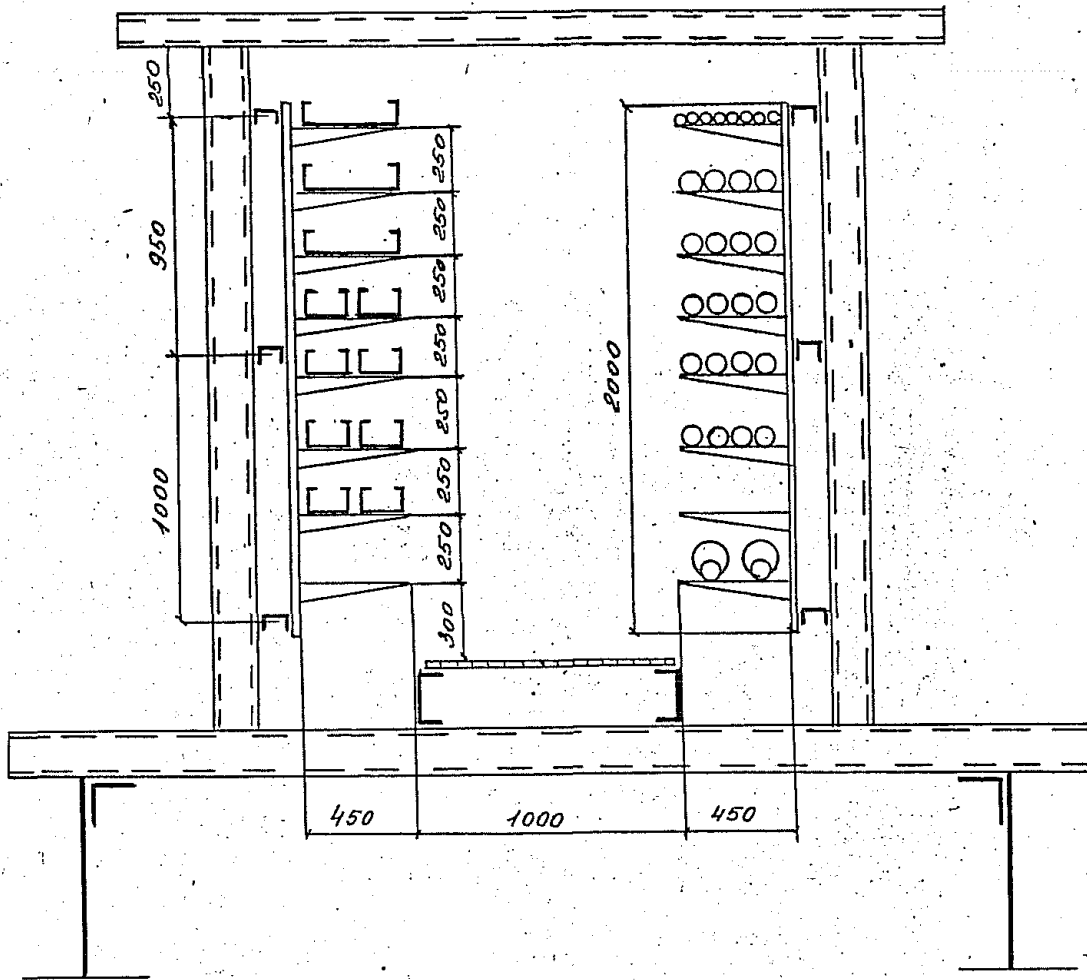
3M

17



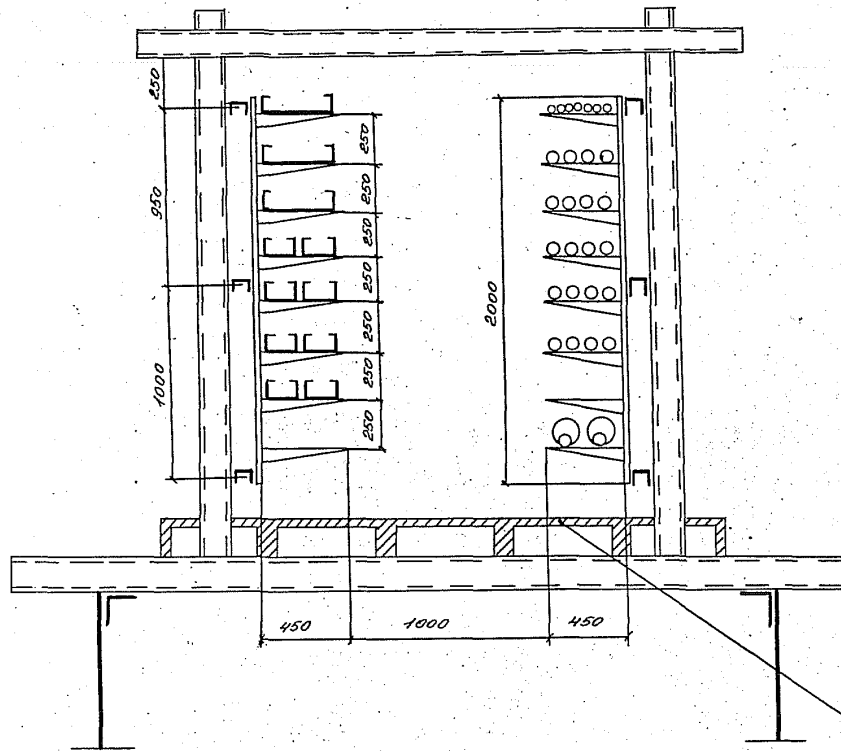
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

3.015.2-15.2-7			
Ав. лав. Лейкин	ЛС	Прокладка кабелей на	
Зав. сект. Голосницкий	Д.С.	прямых участках метал-	
Ред. инж. Марченко	В.С.	лической комбинирован-	
		ной эстакады типа Ч	
		варианты 3,4	
		Стр. №	Лист
		Р	Т
ВНИИПЭМ			



Шифр проекта, название и дата. Листы чертежа

3.015.2-15.2-8			
Зав. Мад. Рейхин	Д.С.	Прокладка кабелей на брытых участках ме- таллической комбина- ванной эстакаде, ти- па 5 варианты 1,3	Лист
Лав. сек. Комисникова	Г.С.		Р
Ведущий Марченко	Л.С.		Листов
			1
			ВНИИПЭМ



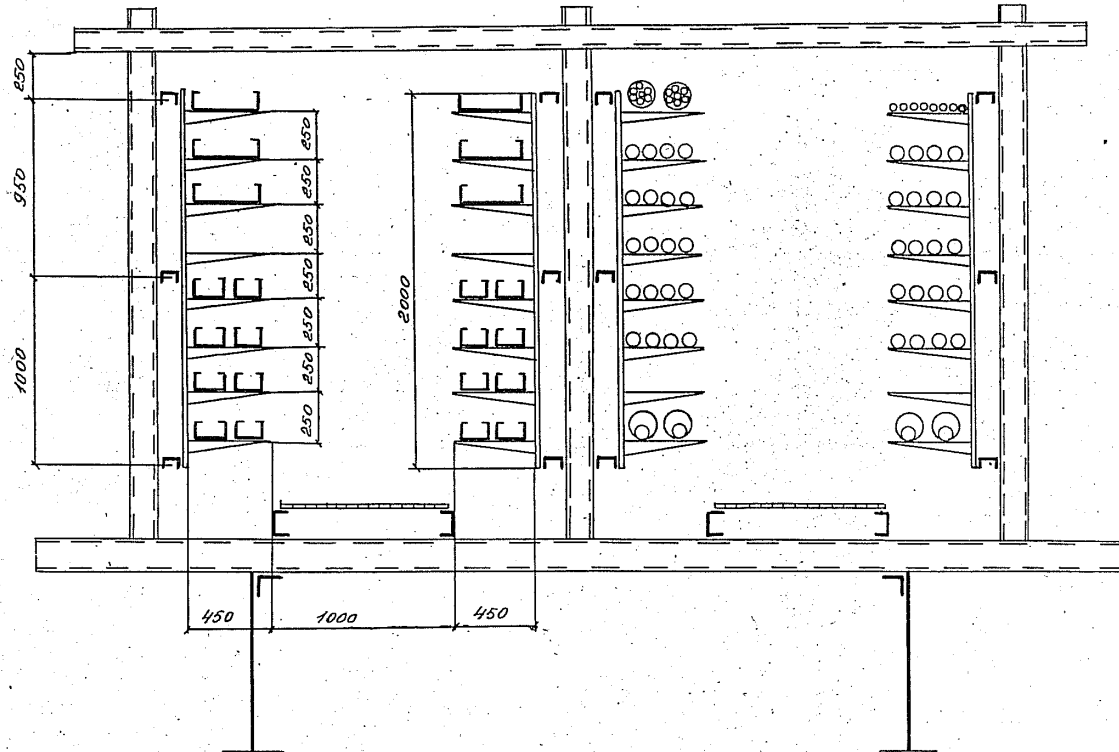
Противопожарное ограждение

Инж. А. Лейкин, Подпись и печать. Взам. инвент.

З. 015. 2-15. 2-9		Лист	Листов
Эль Лаб Лейкин		Р	7
Эль. с.с. Голосенко Эль		ВНИИПЭМ	
Ведущий инженер Эль			

Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 5 варианты 2

Инж. А. Лейкин, Подпись и печать. Взам. инвент.



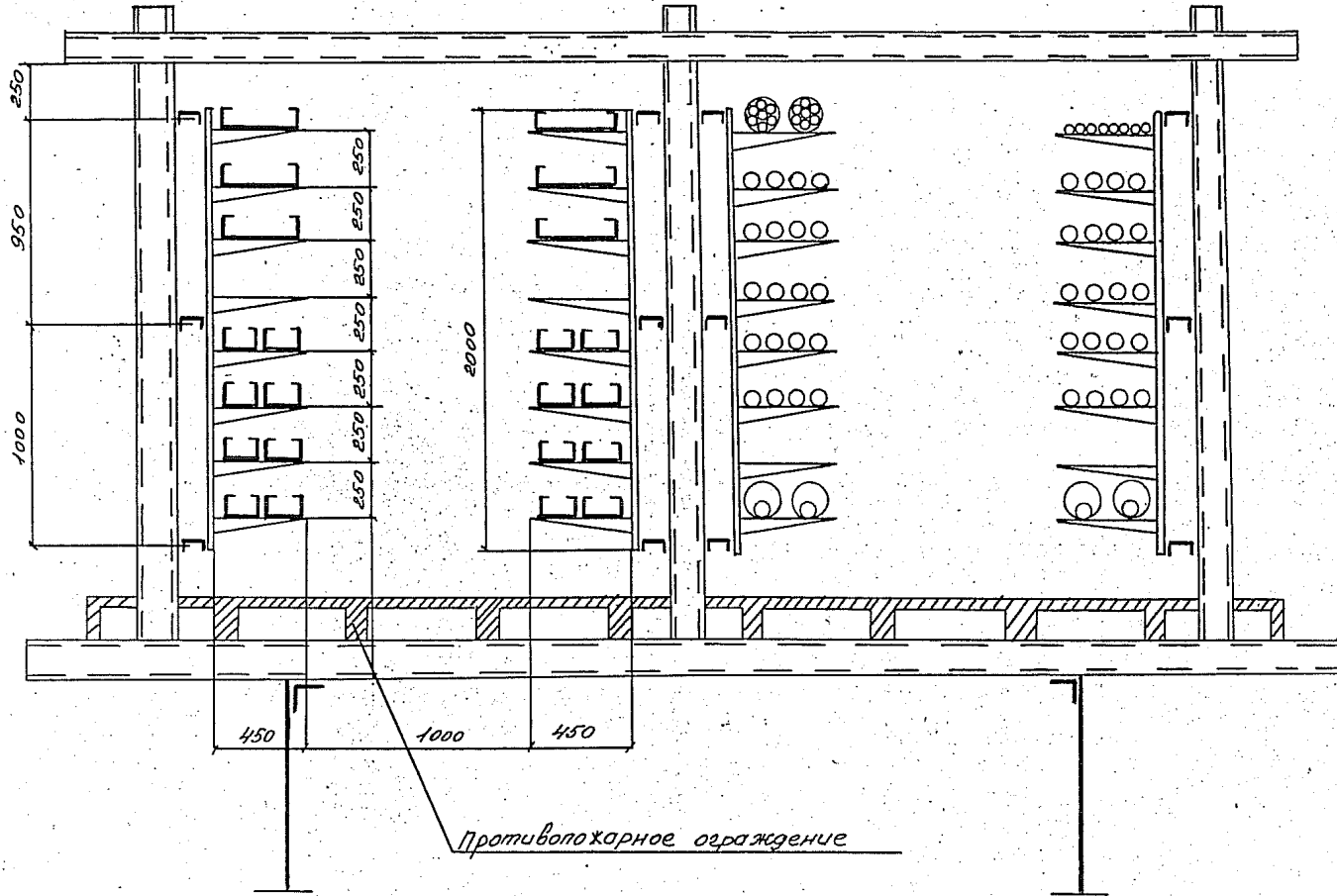
ШВЕДОВ / КОДЫС И ДА / ВЭМ СЛЕД

					3. 015. 2-15. 2-10			
ВЭМ ЛОВ	ВЕИХИ	ДЛЛ			Прокладка кабелей на промышленных участках металлургической комбинированной эстакады типов 6,9; варианты 1,3	Будия	Лист	Листов
ВЭМ СЛЕД	КОДЫС	КОДЫС				Р	Т	
ВЭМ ЛОВ	КОДЫС	КОДЫС				ВНУШНИМ		

2108

Листов 7

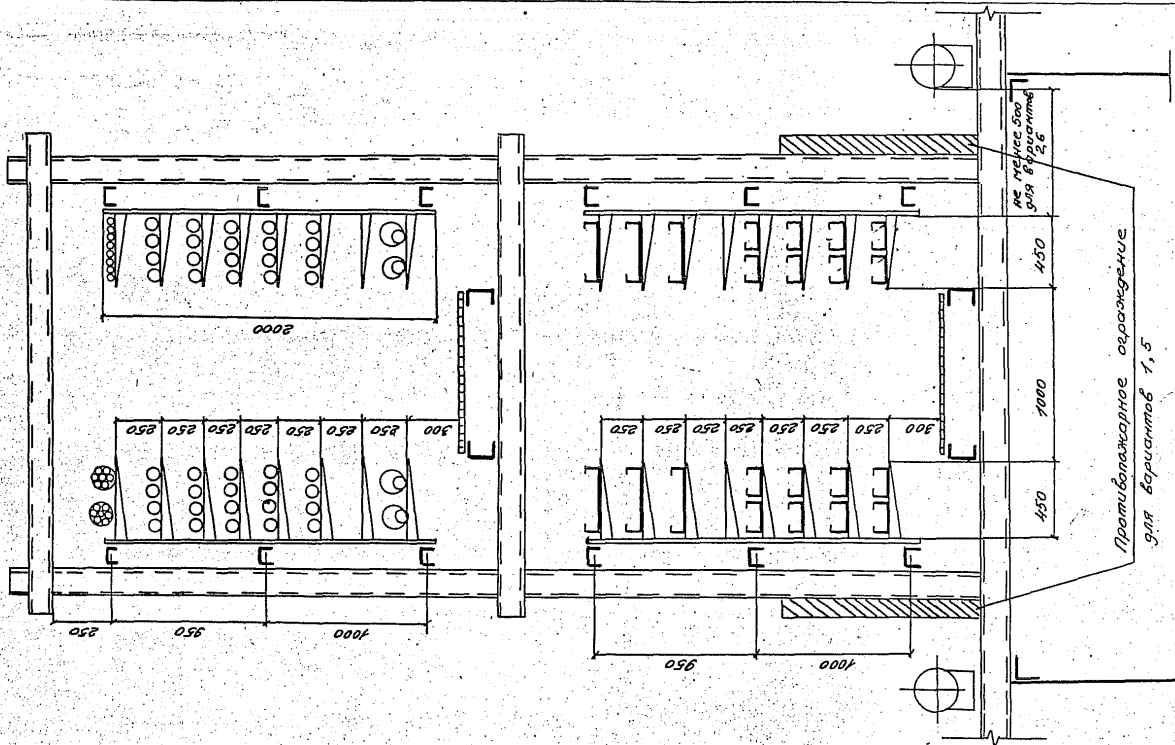
ВЭМ



Противопожарное ограждение

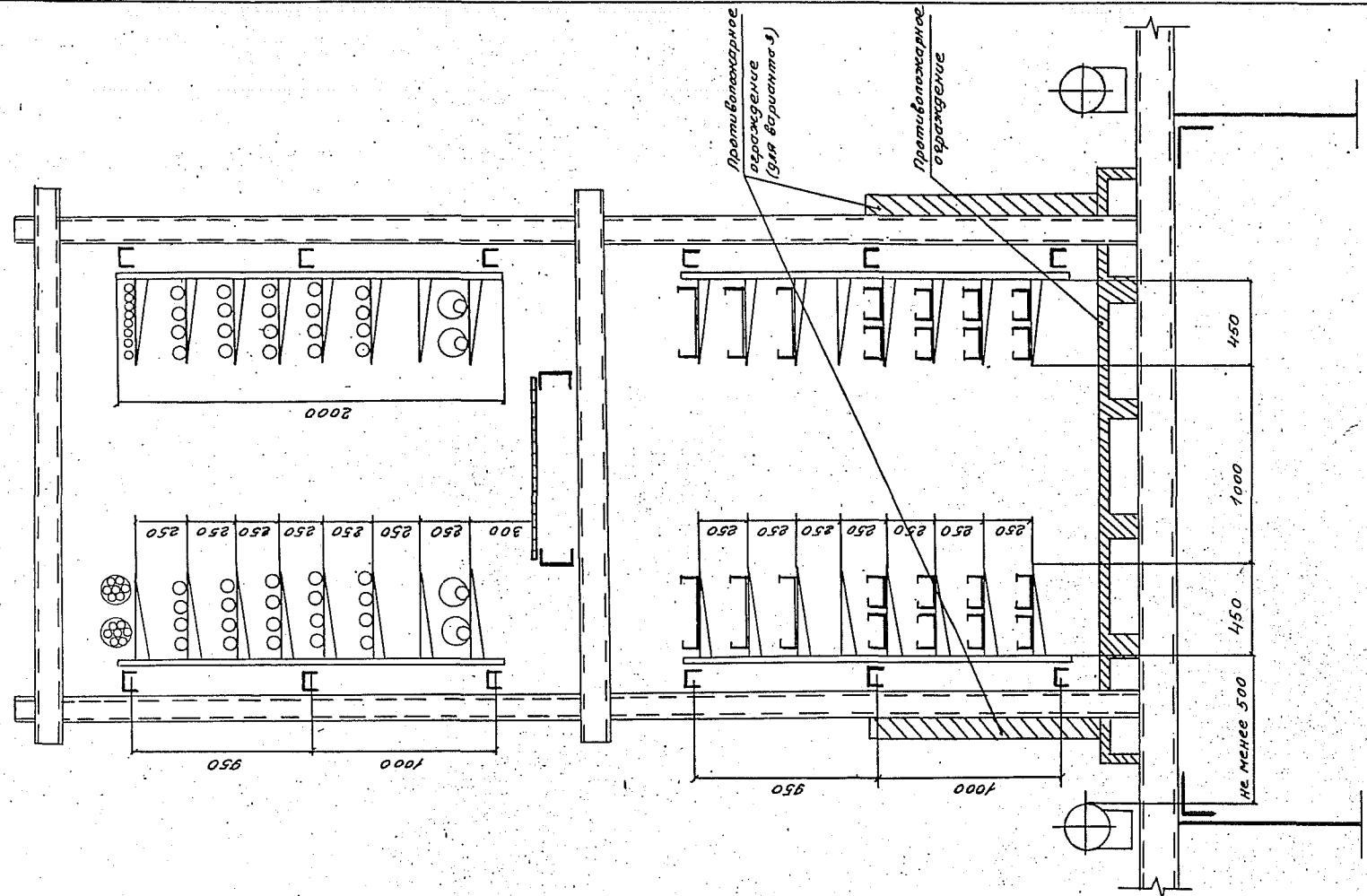
ЦНБ. Москва. Проект № 015. 2-15. 2-11.

						3. 015. 2-15. 2-11	
Зав. лаб. Лейкин						Прокладка кабелей на прямых участках металл- лической комбинирован- ной эстакады типов Б, Г; вариант 2	
Зав. сек. Соловьев							Стр. А
Вер. Инж. Нароченко							Лист 1 ВНИИЭМ



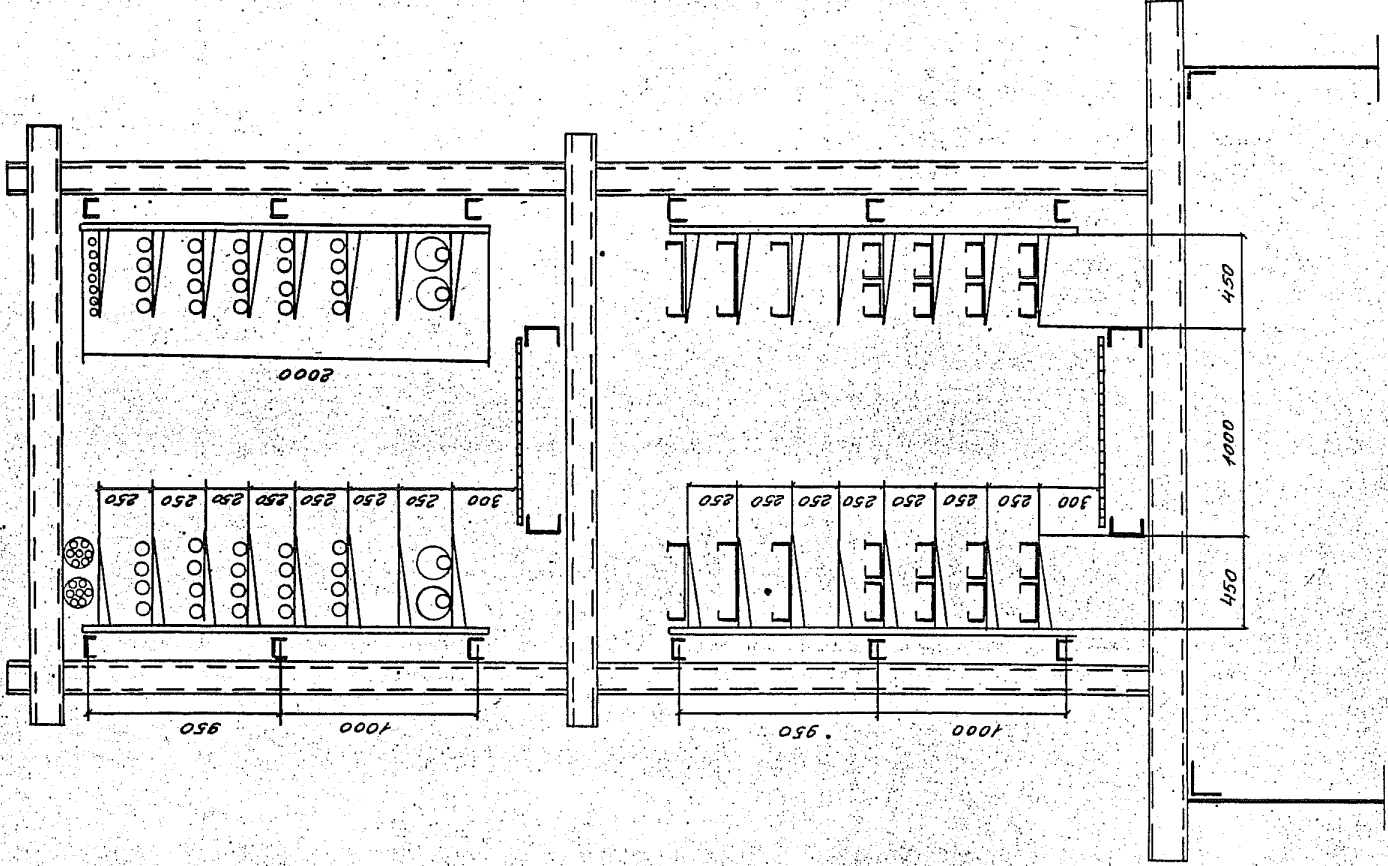
УИИ И АЭИ. ПРИБЛИЖИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ

3.015.2-15.2-12			
Зав. ИАЭИ Ивлевский ИИ Зав. АЭИ Кабановская В.В. Зав. ИАЭИ Харченко С.И.	ИИ		
Прокладка кабелей на открытой площадке между корпусами комбинирован- ной электростанции типа ? варианты 1, 2, 5, 6	Станция ИИ	ИИ	ИИ
	Р		7
			ВНИИТЭМ



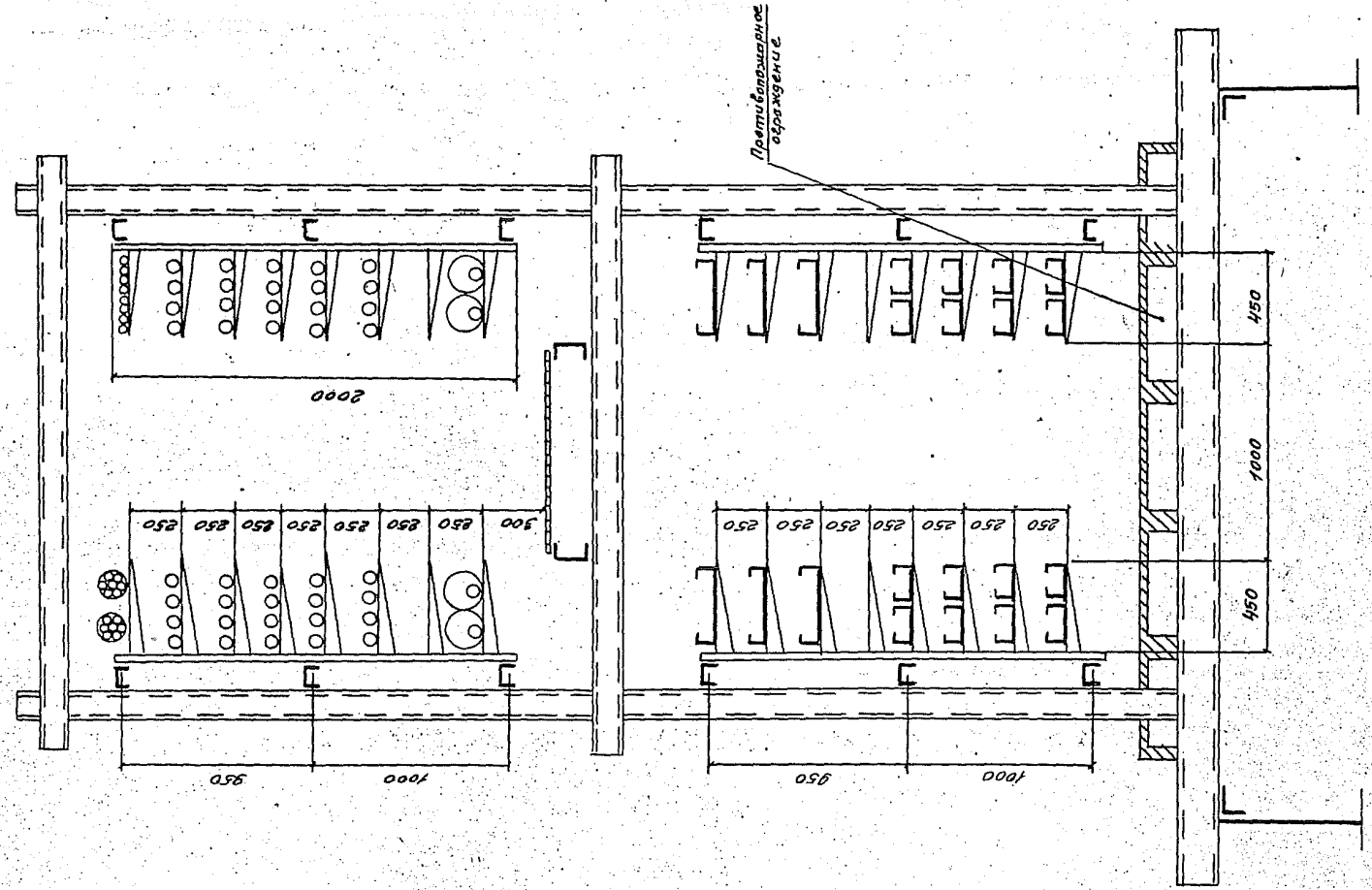
Эле. проект. Подписи и дата. Вскрытие

		3.015.2-15.2-13		
Вол. Лав. Лейкин	ДЛ	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 7 варианты 3,4	Страниц	Лист
Васильев	Д.Д.		Р	Т
Варин	М.Р.		ВНУИПЭМ	



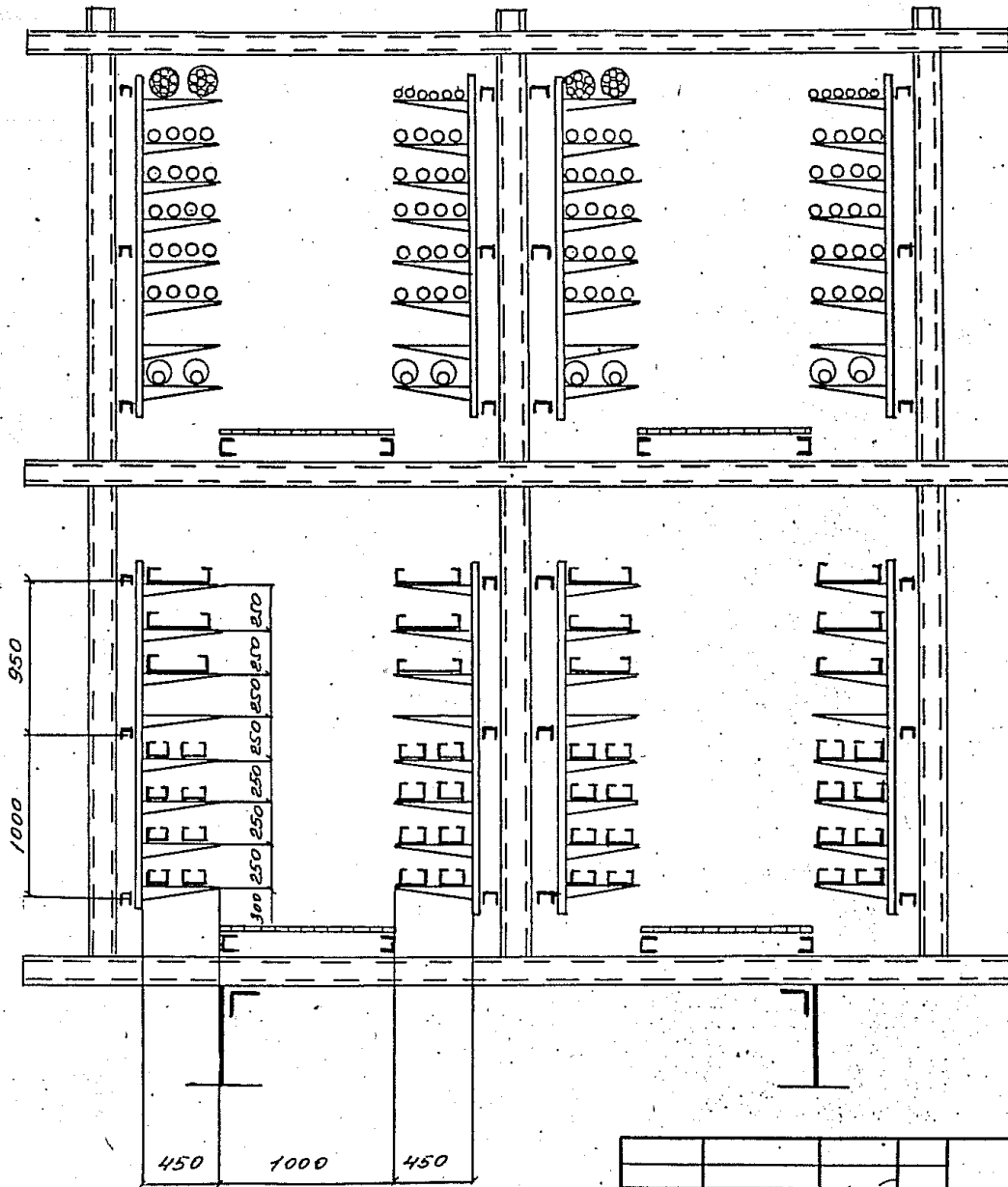
Вид сзади
 Вид сзади
 Вид сзади

				3.015.2-15.2-14		
Зав. Лаб. Лейкин	Л.И.	Прокладка кабелей на прямых участках метал- лической комбинирован- ной жстакорды типа 8 варианты 1,3	Стеллаж	Лист	Листов	
Зав. Сест. Гандюкова	Л.И.			Р	Т	
Зав. Инж. Марченко	Л.И.			ВНИИЭМ		



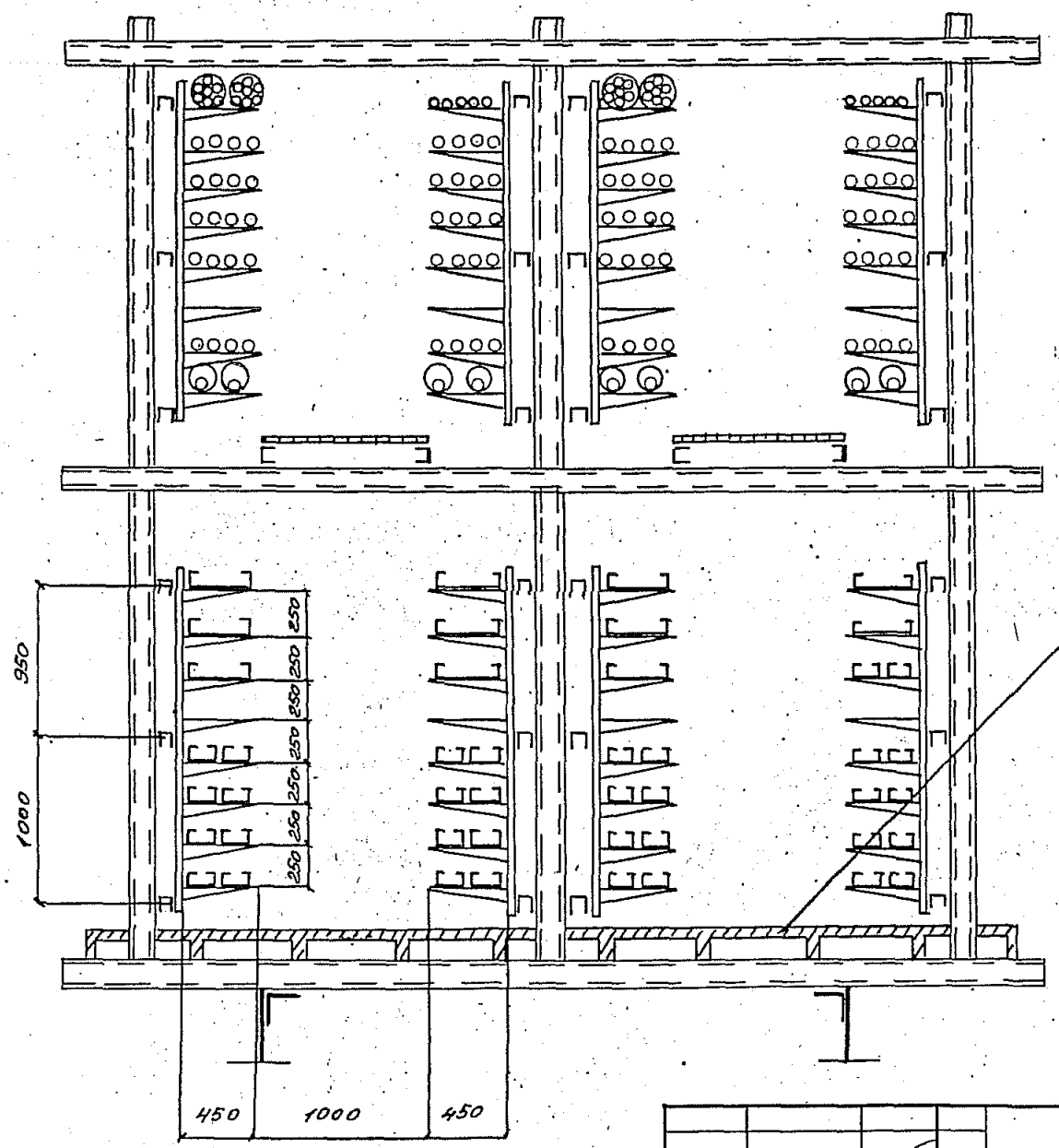
Упр. Проектирование в БИРЭ ВЭИИ УИИИ

			3.015.2-15.2-15			
Зав. лаб.	Лейкин	МЛ	Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинационной системы типа 3 в 6-риант 2	Страна	Лист	Листов
Зав. сект.	Голубничев	А.В.		Р		Т
Вед. инж.	Норченко	Г.В.		ВНИИЭМ		



Шп. А. мовн. лоднись и вота вдон шибл

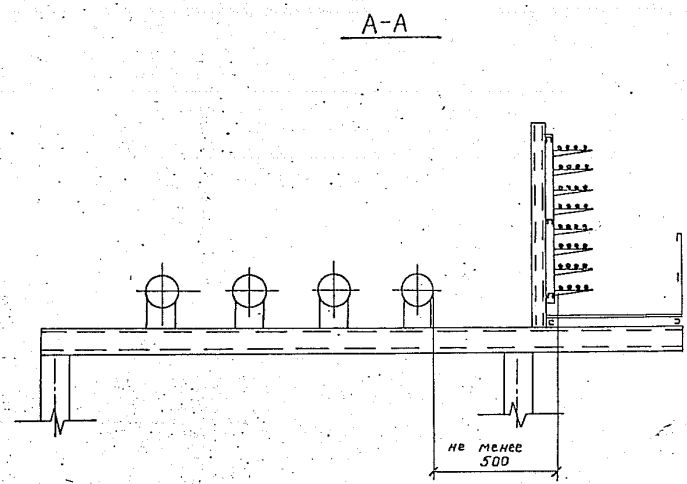
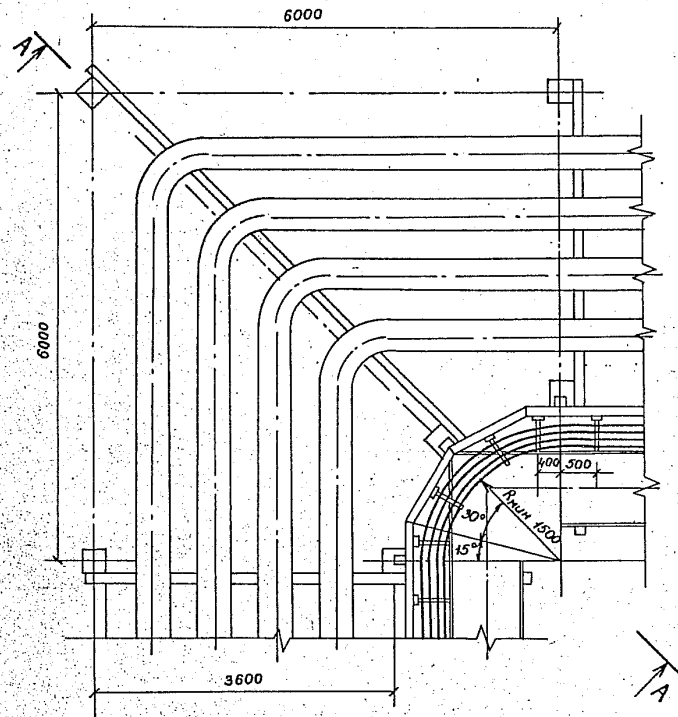
		3. 015. 2 - 15. 2 - 16	
Зав. Лад. Мейсун	д.л.т.	Прокладка кабелей на прямых участках ме- таллической комбина- ванной эстакады типом варианты 1,3	Студия Лист Листов
Зав. сет. Кабачников	д.л.т.		Р
Зедикж Нарученов	д.л.т.		Т
		ВНУПЭМ	



Противопожарное ограждение

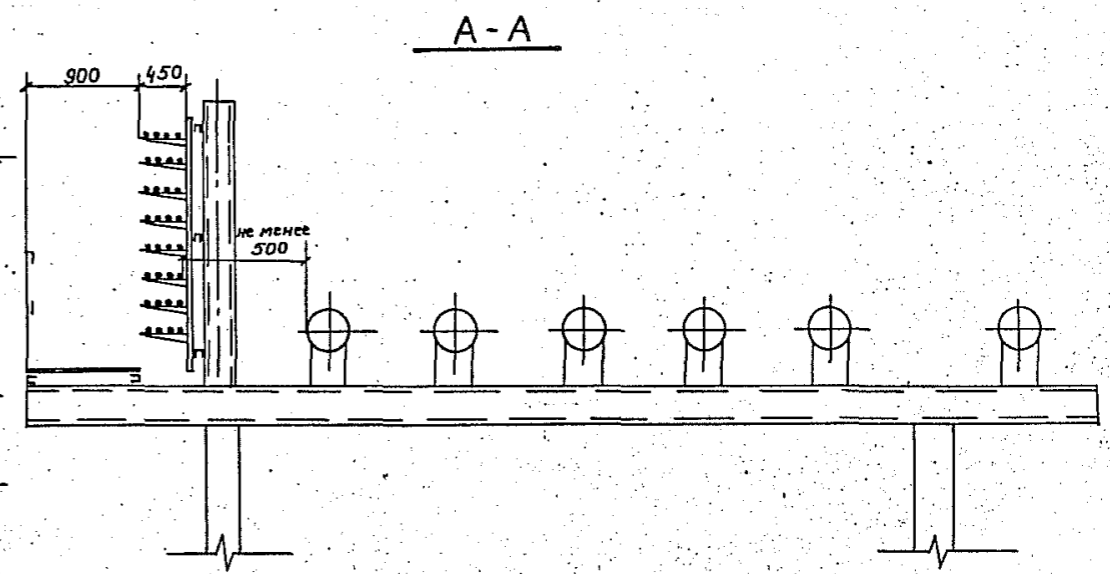
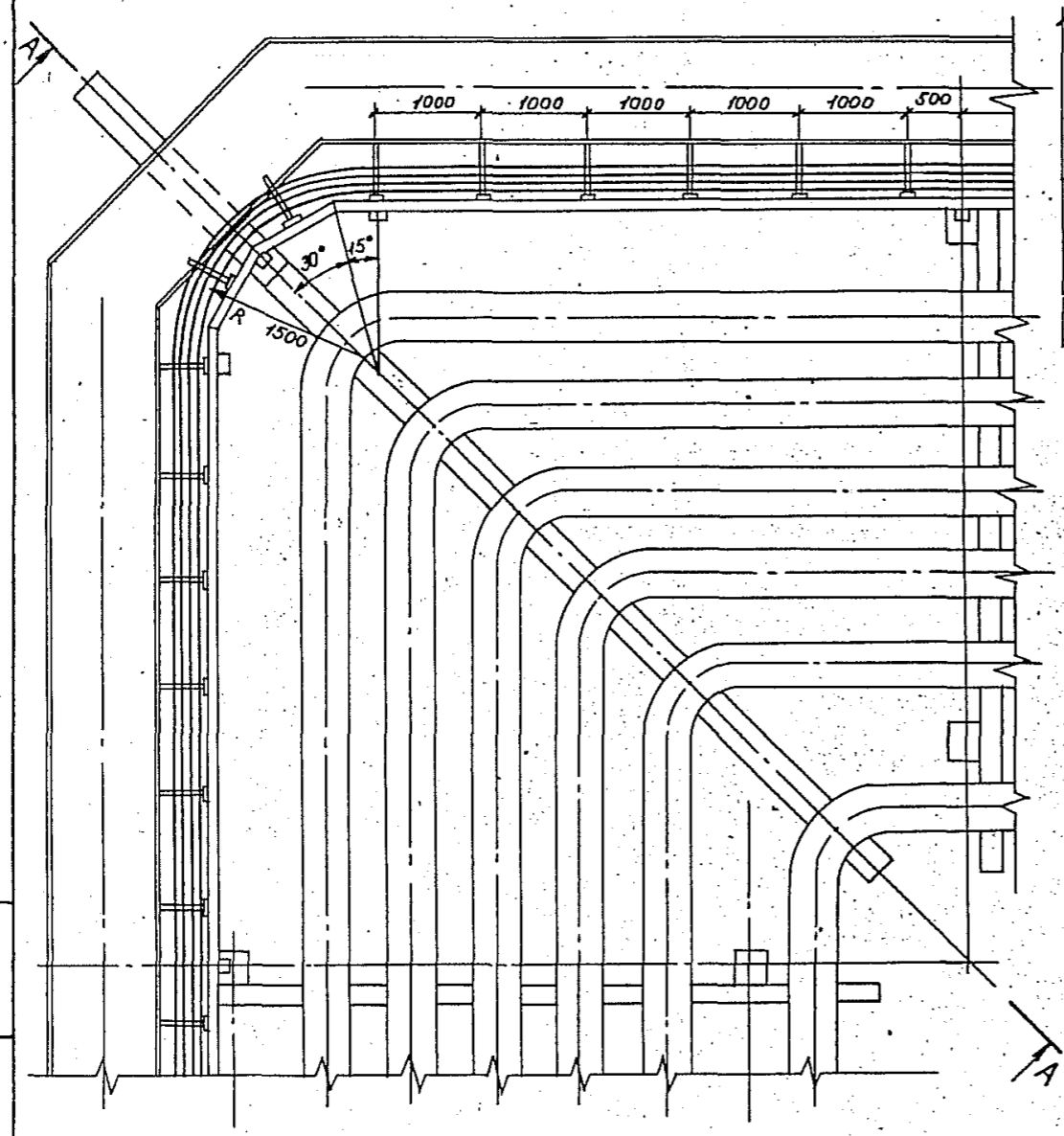
См. проект. Подпись и дата. Стамп инженера

3.015.2-15.2-17			
авт. над	Лейкин	ИИ	
Зав. сект	Колосников	В.О.	
Инж.	Морочников	В.В.	
Прокладка кабелей на прямых участках металлической комбинированной эстакады типа 10 Вари-ант 2			Ставка Лист Листов Р 1
			ВНИИПЭМ



Учт. в проект. Видовые и другие виды

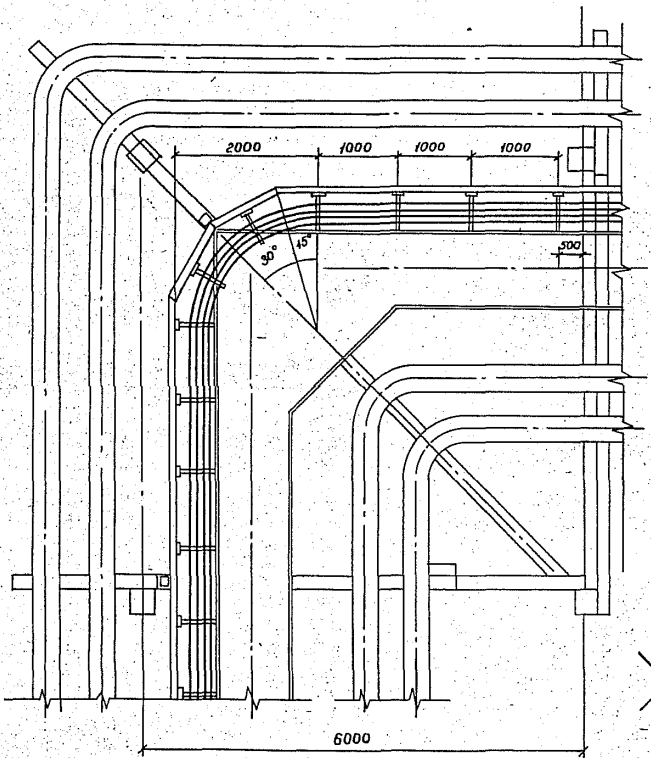
					3.015.2-15.2-18			
Вол. Лад. Шейкин	И.И.С.				Прокладка кабелей на лавор	Судин	Лист	Маслов
Вол. Сест. Колдаснича	И.И.С.				те эстакады тала 1 барраганте	Р		1
Вол. Инна. Марченко	И.И.С.				и тала 2 барраганте 1; электо			
И.И.С. Чертова	И.И.С.				технической карты эстака			
					ды на фундаменте стороне			
					улла лаворбнта эстакада			
							ВНШУПЭМ	



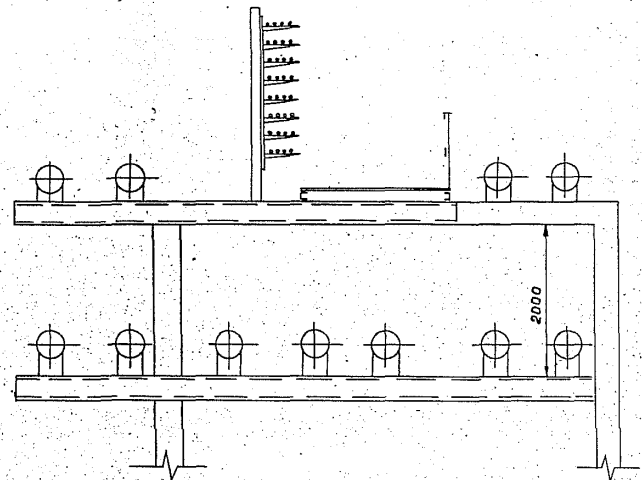
СЛБ НИИЭИ Подписи и даты: АНБ А

				3.015.2-15.2-19		
Зав. лаб. Лейкин	ШШ	Прокладка кабелей на повороте	Стандия	Лист	Листов	
Зав. сект. Колбасникова	Ю.О.С.	эстакады типа I вариант 2 и ти-	Р		1	
Вед. инж. Корченок	Л.С.	па в варианте I; Электротехни-	ВНУИПЭМ			
Инж. Т.к. Чертова	Л.С.	ческая часть эстакады - на				
		внешней стороне угла поворо-				
		та эстакады				

A-A



A-A

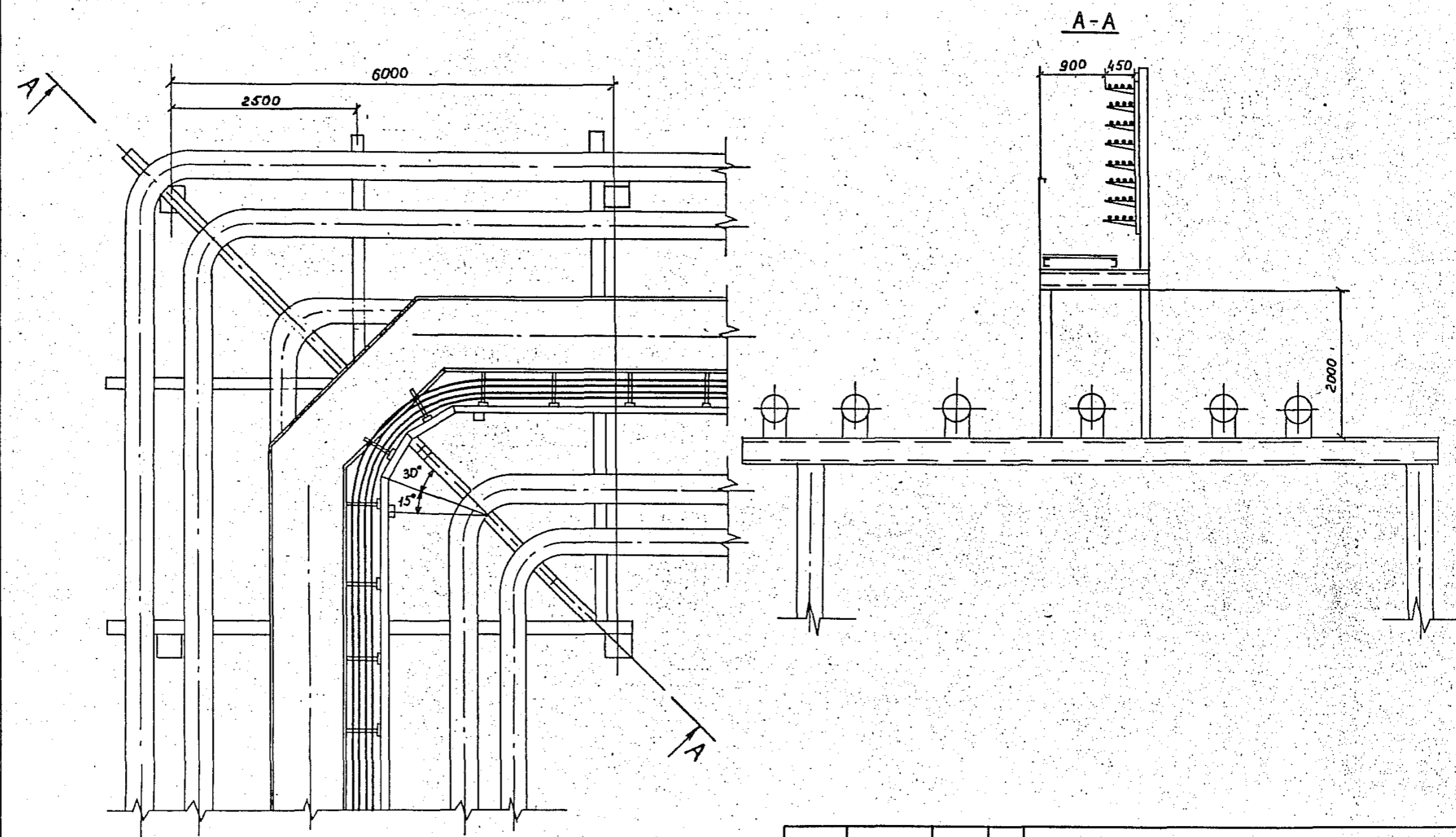


A

См. в плане размеры и цвет обозначения

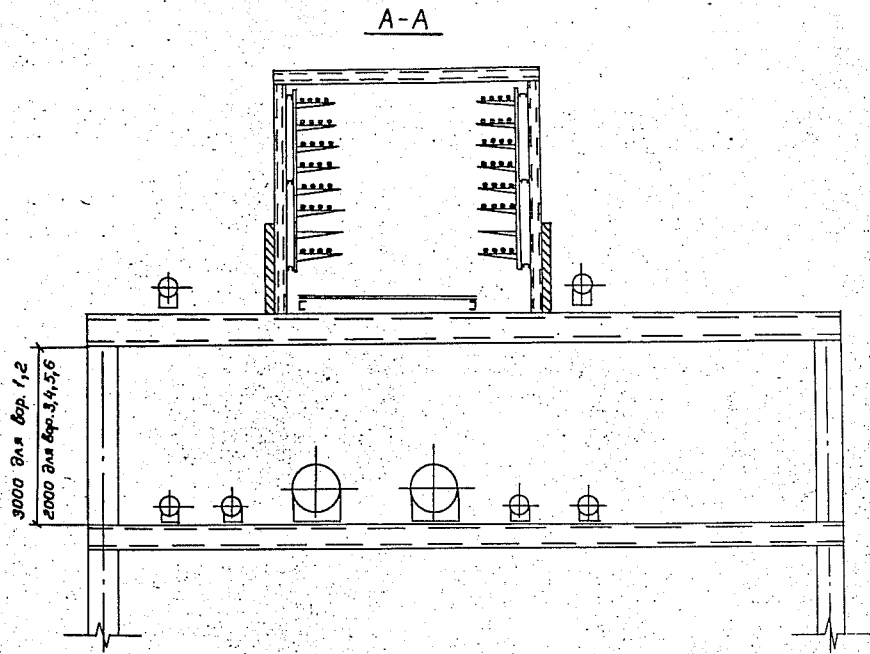
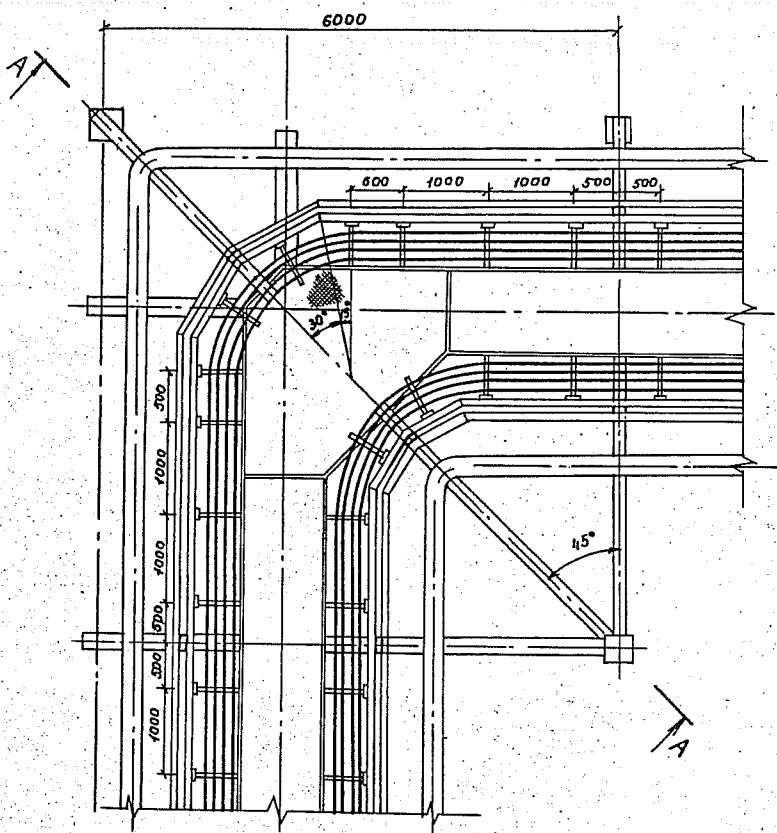
3.015.2-15.2-20

Влад Лескин	ДЛ							
Эльсак Кабеннинен	Жад							
Вадим Муренков	Д							
Илья Усатова	Д							
прокладка кабелей на повороте эстакады типа 3; электротехническая часть эстакады - на внутренней стороне угла поворота эстакады.						Ставия	Лист	Листов
						Р		1
						ВНУПЭМ		



Инж. Н. П. Чертова
 Подпись
 ВЗМ. СМБ. А.

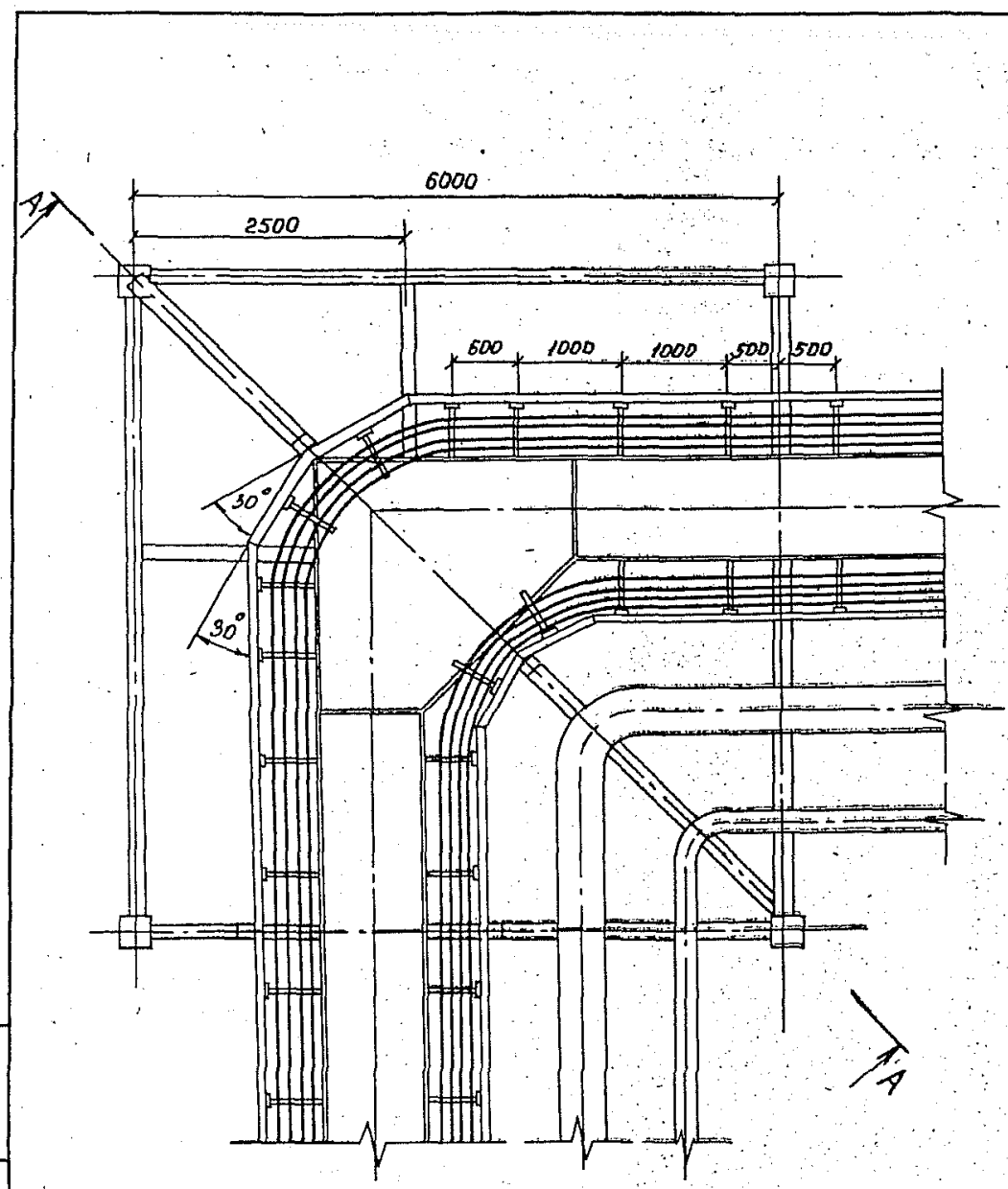
			3. 015. 2 - 15. 2 - 21			
Дав. Лад. Лейкин	Д.И.		Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 3; электротехническая часть эстакады - на внешней стороне угла поворота эстакады	Стадия	Лист	Листов
Зав. сек. Голубенко	В.А.			Р		1
Вед. инж. Нарченко	В.В.			ВНИИПЭМ		
Инж. Т. Чертова	Н.С.					



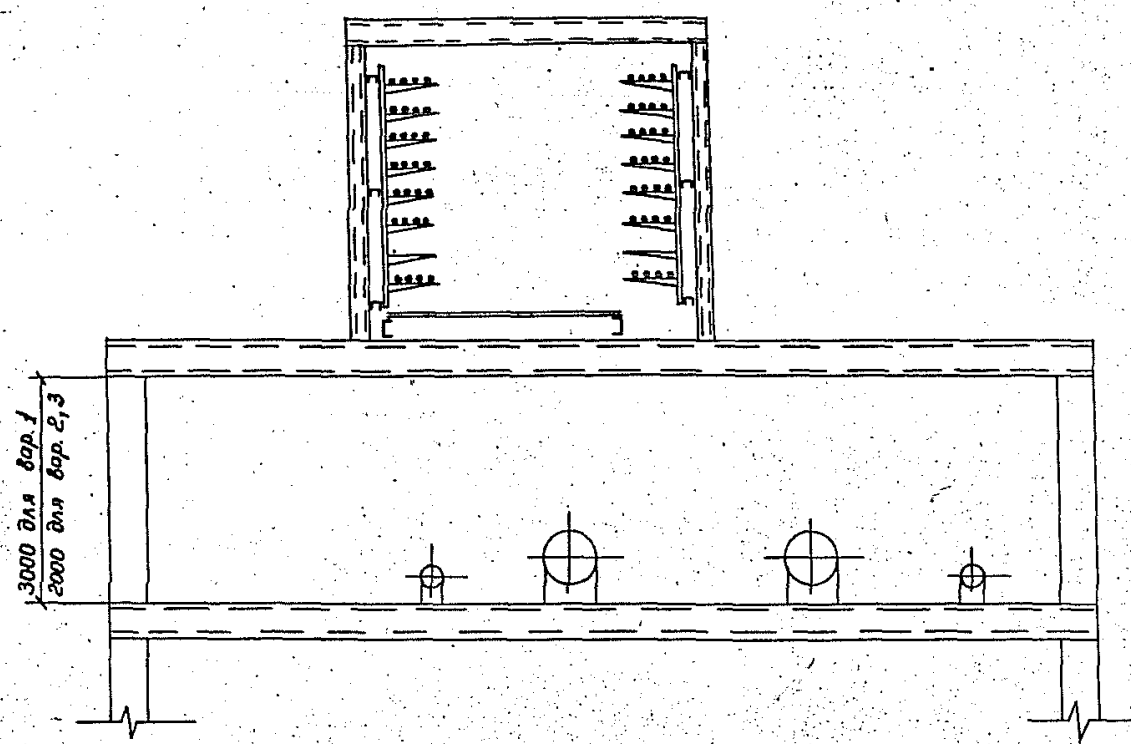
1. Настоящий чертёж соответствует вариантам 1 и 5
2. Варианты 2 и 6 выполняются без противопожарных ограждений
3. Для варианта 3 выполняется дополнительно противопожарное горизонтальное ограждение; металлический настил отсутствует
4. В варианте 4 выполняется горизонтальное противопожарное ограждение; вертикальное противопожарное ограждение отсутствует
5. На чертеже трубопроводы показаны частично

Шифр листа: 3.015-2-15.2-22

3.015-2-15.2-22			Ставля	Лист	Листов
Эль. Лав	Лейкин	Дел	Р		1
Эль. Сест	Албасникова	Дел	Прокладка кабелей на повороте вставки типа Ч		
Эль. Ум	Мороченко	Дел	ВНИИЭМ		
Эль. К.	Черткова	Дел			



A-A

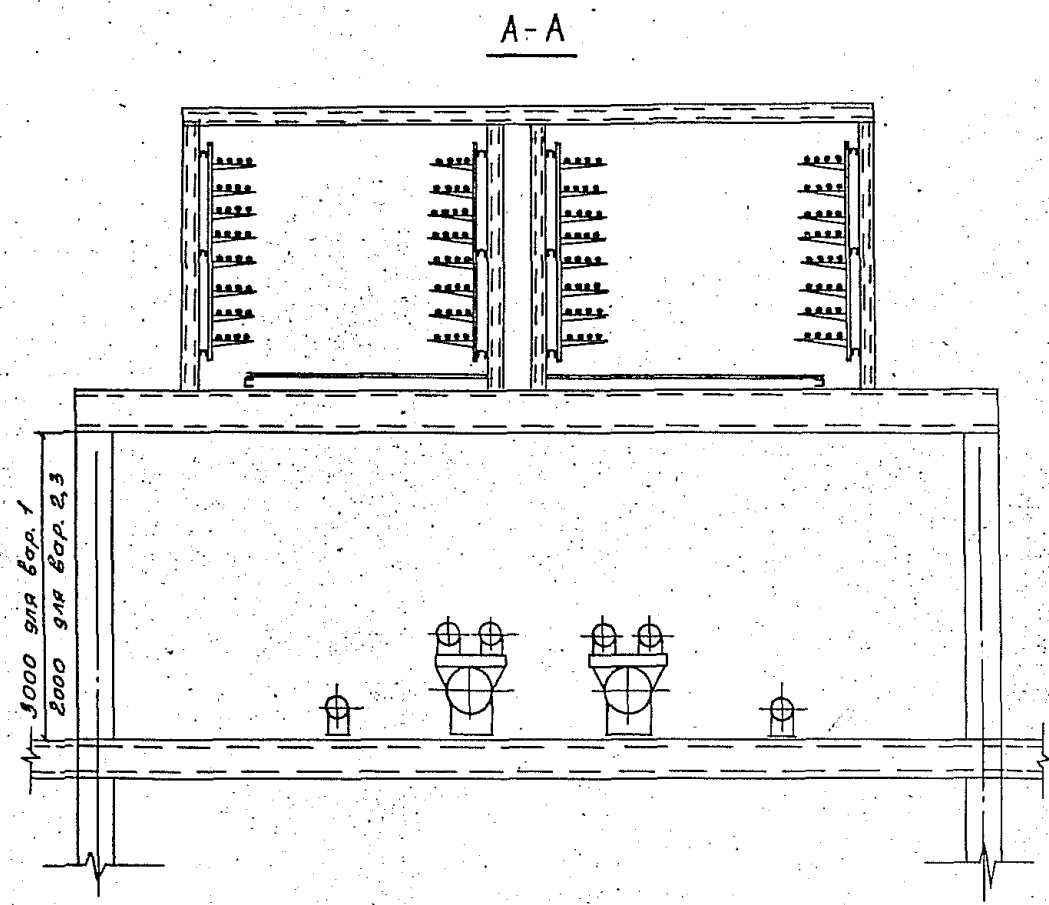
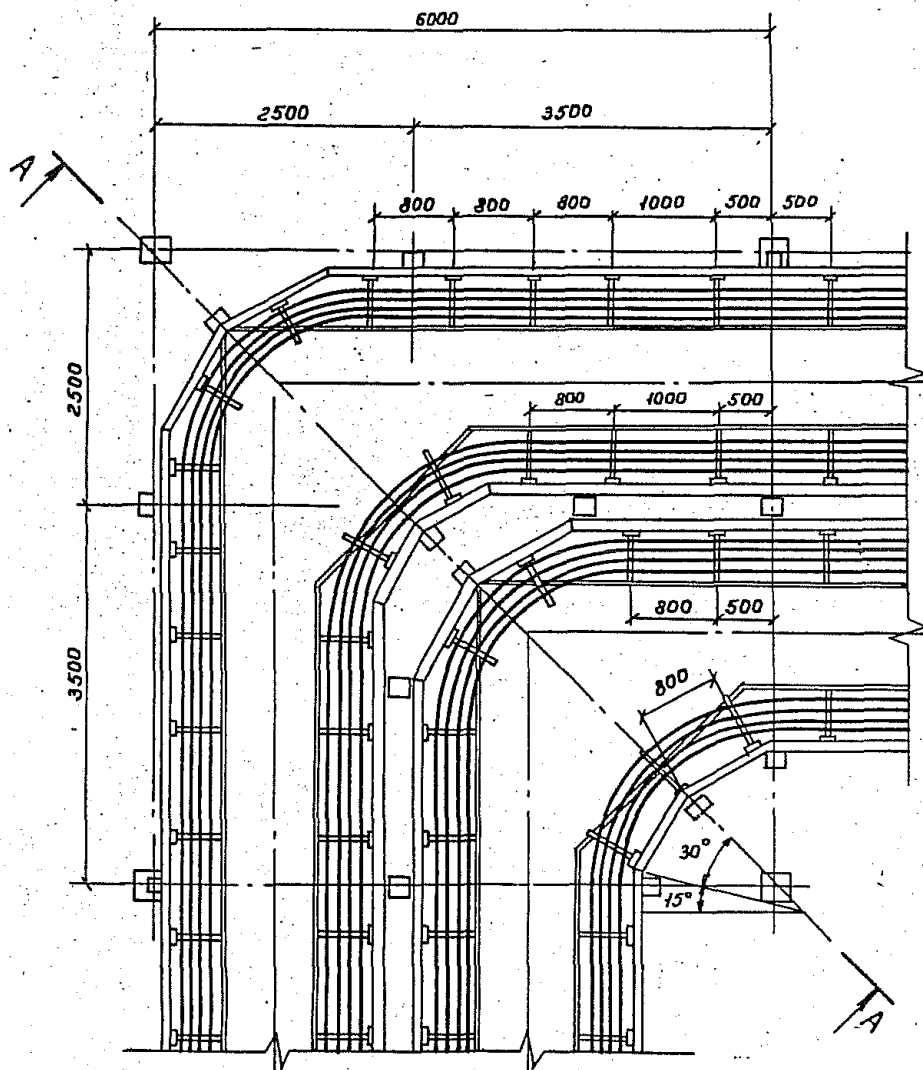


Для варианта 2 выполняется дополнительно противопожарное горизонтальное ограждение; металлический настил отсутствует

Шиб. Инжен. Проектное бюро

Шиб. Инжен. Проектное бюро

3.015.2-15.2-23			
Зав. Лаб. Лейкин	Инж. Ковалев	Инж. Меркулов	Инж. Чертова
Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 5			Страницы: Р 1
			Листов: 1
ВНИИЭМ			

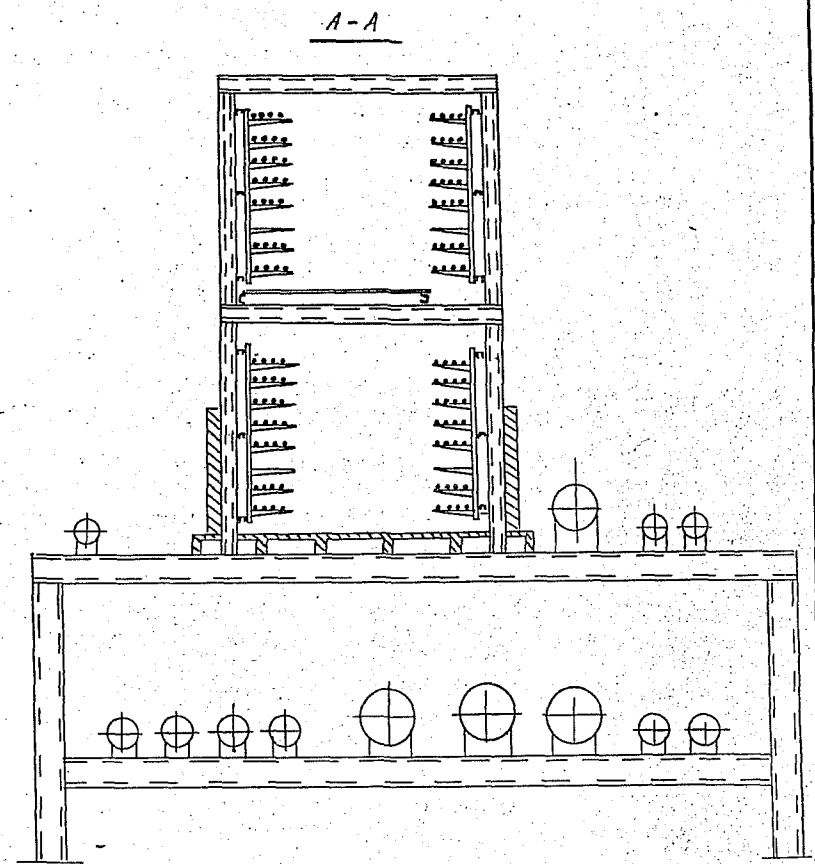
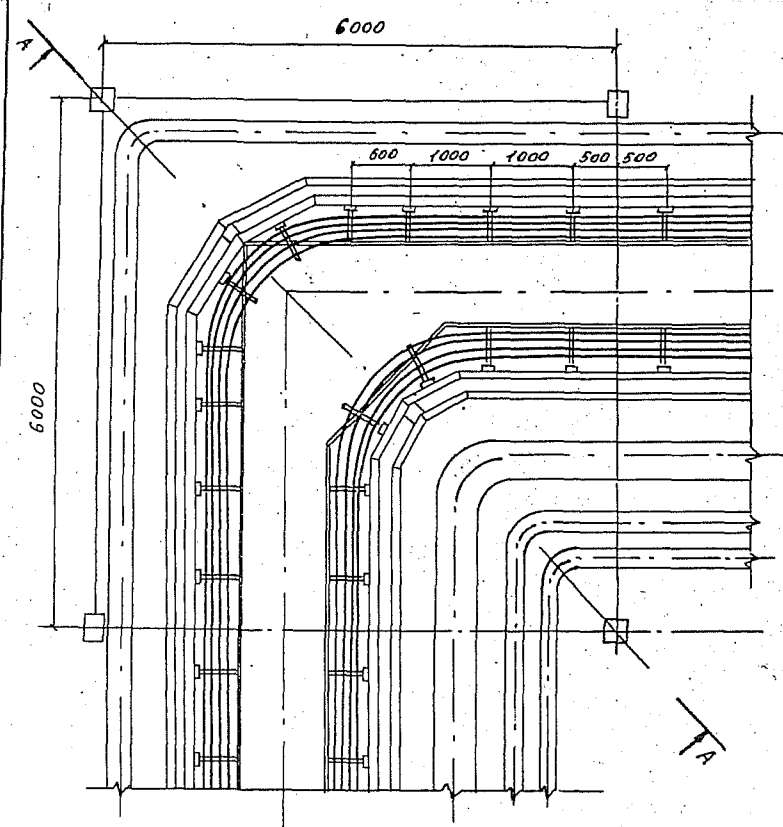


Для варианта 2 выполняется дополнительно горизонтальная противопожарная перегородка; металлический настил отсутствует.

				3. 015. 2 - 15. 2 - 24		
Зав. Лад. Лейкин	д.т.с.	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 6, 9		Станция	Лист	Листов
Зав. сект. Колбасников	И.С.			Р		1
Вед. инж. Марченко	М.П.			ВНУПЭМ		
Инж. Г.С. Чертова	И.С.					

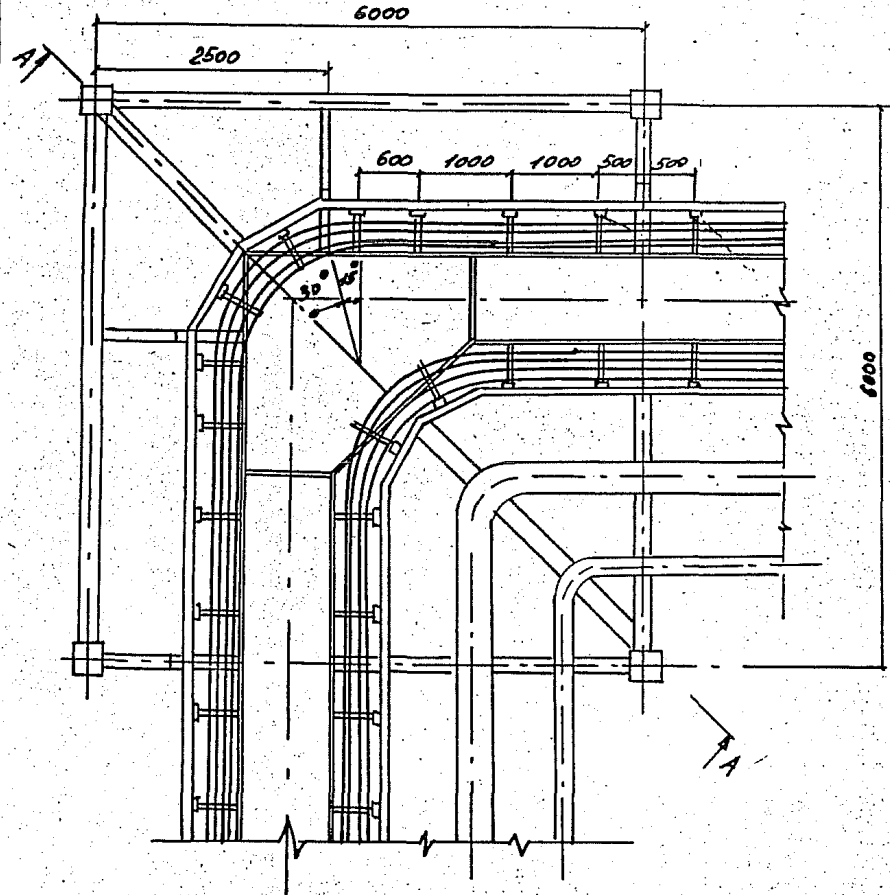
Цифры в скобках относятся к вариантам

Листов 1



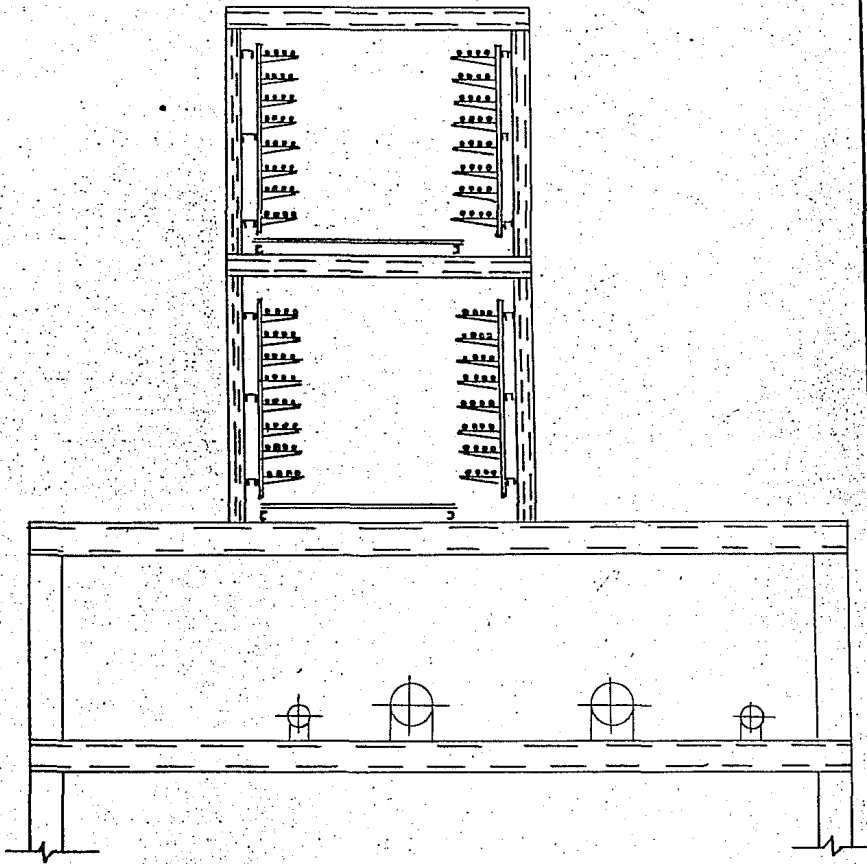
Цифр и букв. Подписать и до 70. Аварийный

		3.015.2-15.2-25			
Дав. Лоб. Лейкин	ДЛС	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа ?	Кабель	Дист	Листов
Эль. сект. Кудряшова	К.М.		Р		1
Ведущая Марченко	Л.С.		ВНУИПЭМ		
Умк. г. Чертова	Л.С.				



Трубопроводы показаны частично

A-A

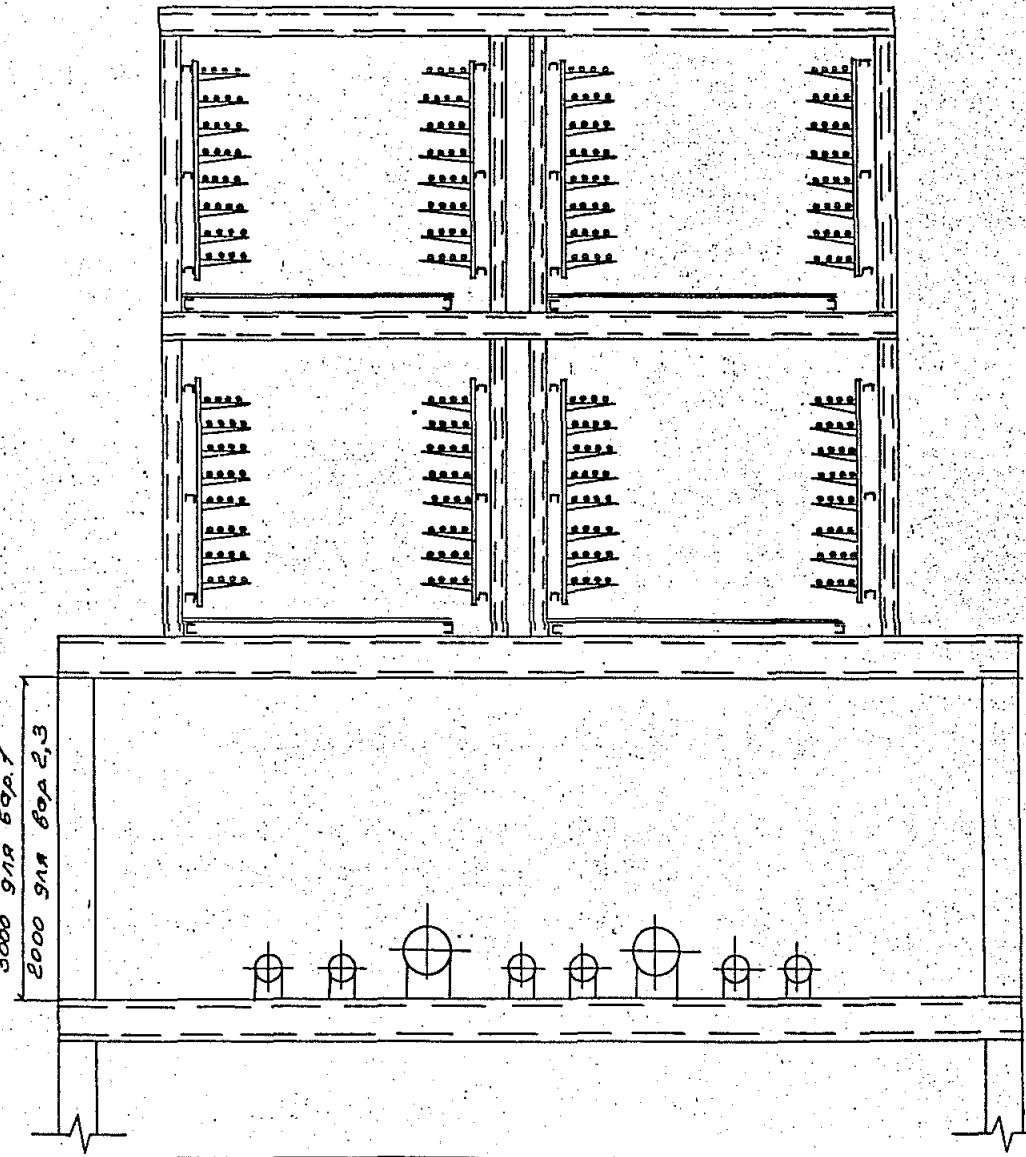
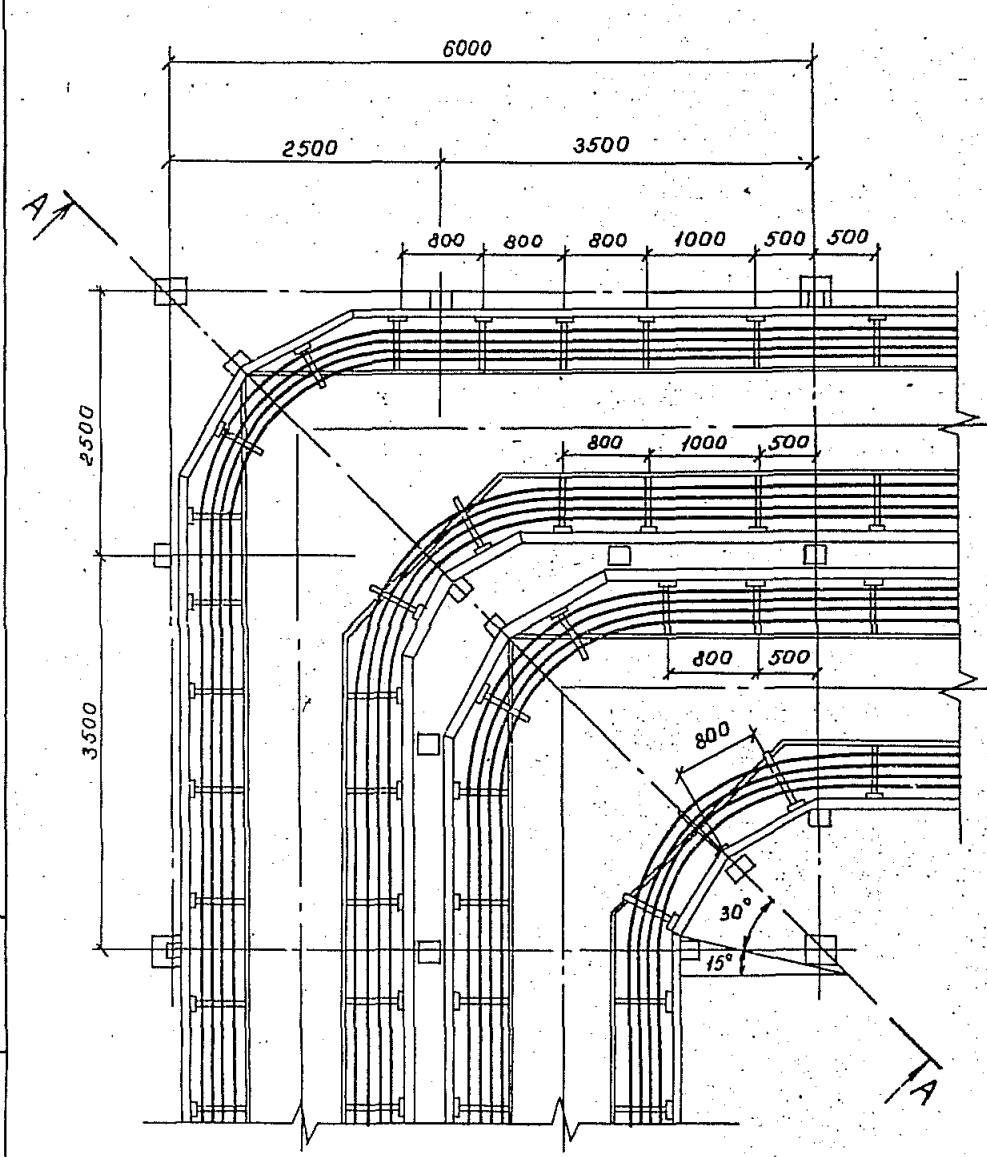


Конт. и левая. Поворот и вправо. Вверх и вниз.

		3. 015.2 - 15.2 - 26		Страниц	Лист	Листов
Зав. Лад. Лейкин	А.В.И.	Прокладка кабелей на повороте эстакады мила 8	Р	1	1	ВНИИПЭМ
Зав. сек. Копытский	С.М.И.					
Вед. инж. Мартенков	Л.М.И.					
Инж. К. Чертова	Л.М.И.					

Листов 1

A-A



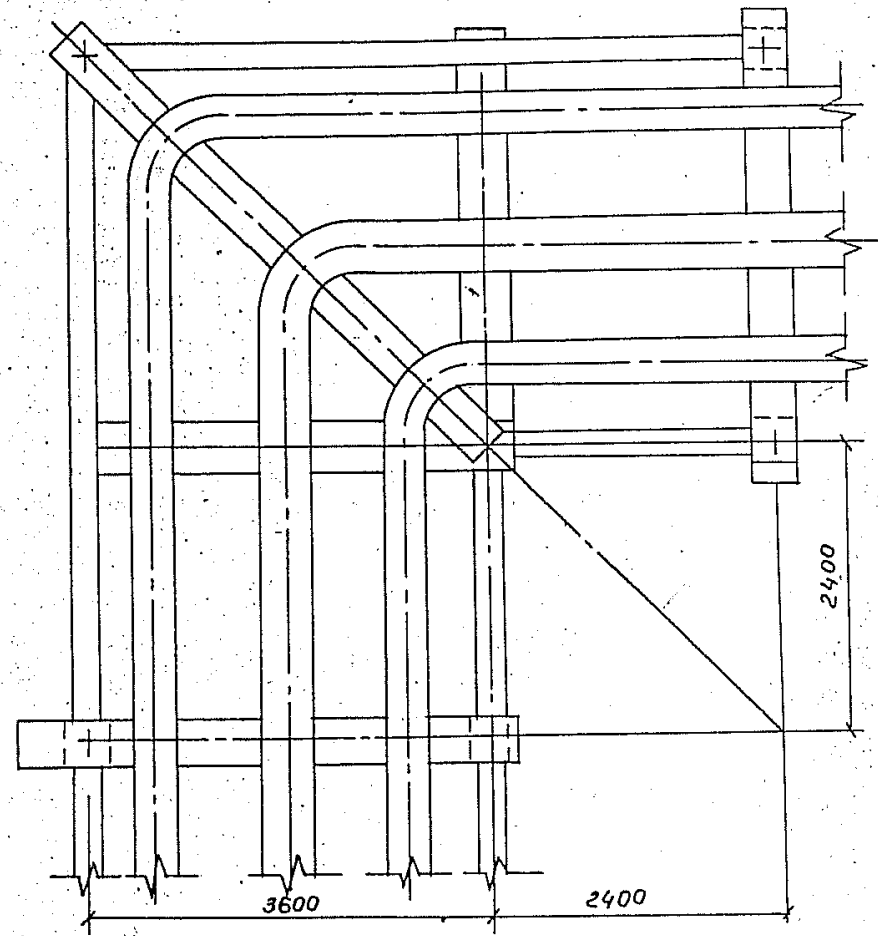
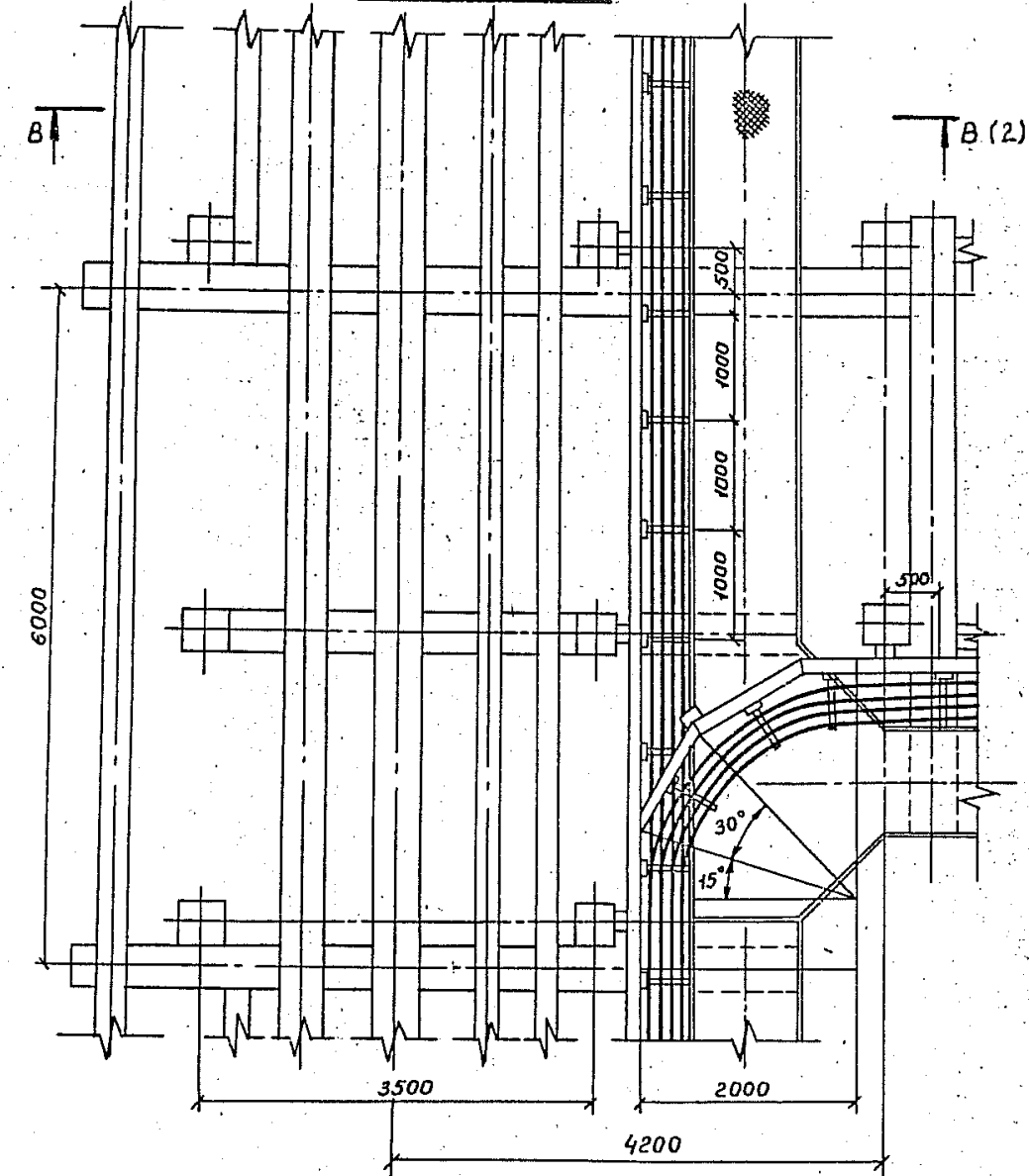
Имя и фамилия, Подпись и Дата, Взам. инв. №

Для варианта 2 для нижнего яруса электро-технической части выполняется горизонтальная огнезащитная перегородка; металлический настил нижнего яруса отсутствует.

		3. 015.2-15.2-27	
Влад Лейкин	Д.И.	Прокладка кабелей на обороте эстакады типа 10	Станд. лист
Зав. сек. Колбасников	А.С.		Р
Ведущий Марченко	М.С.		Лист
Инж. Т. Чертова	Т.С.		1
			ВНУИПЭМ

Нижний ярус

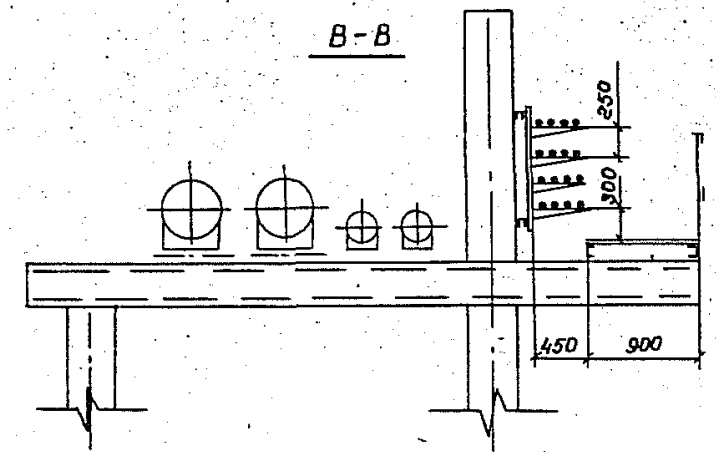
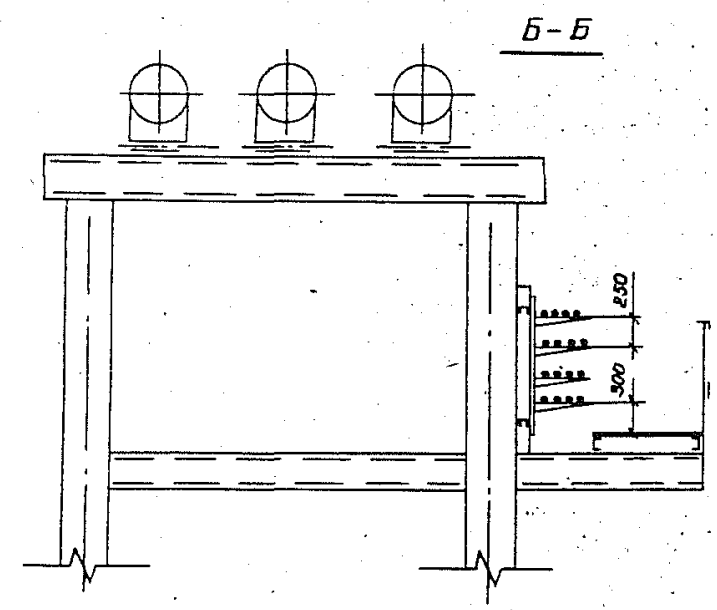
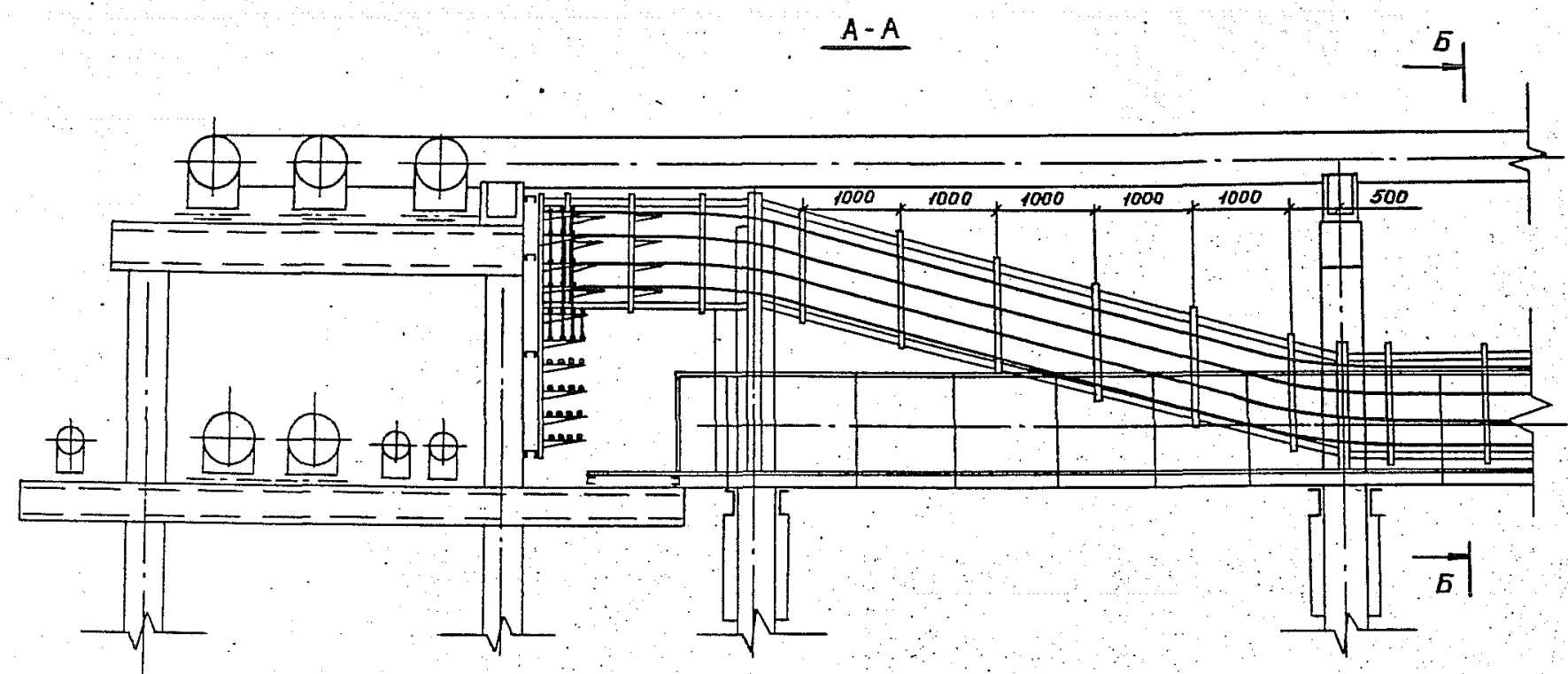
Верхний ярус



Лист 1 из 2

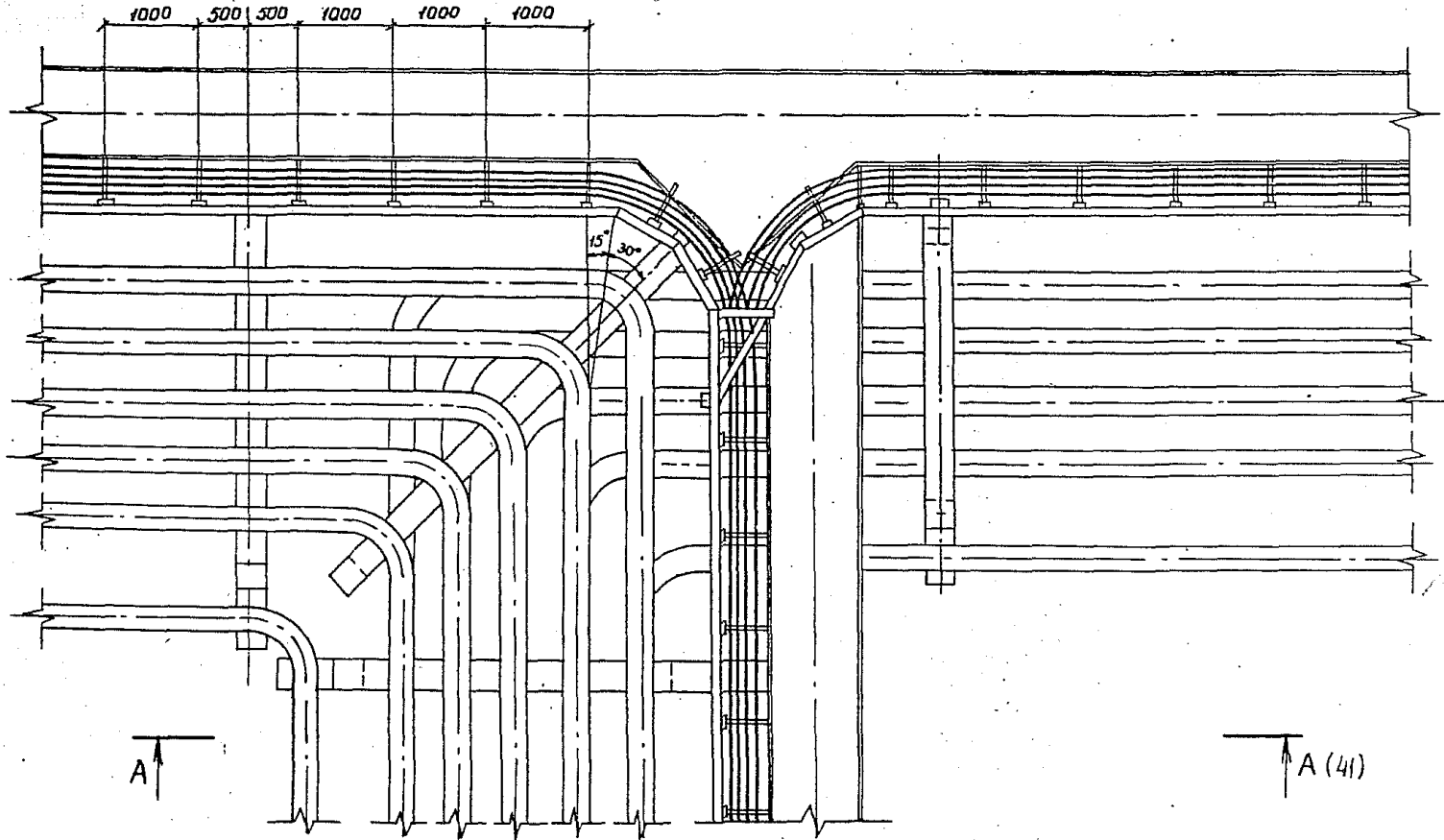
Листов 1

3.015.2-15.2-28		
Зав. ЦОД Лейкин ИИ	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 1 на две эстакады типа 2 под углом 90°	Страниц
Зав. сек. Кабеленный зал Ведунин Марленков ИИ		Лист 1
Инж. К. Чертова ИИ		Листов 2
		ВНИИПЭМ



УНБ АНДРА НОБРИУС У БОТРА ВЗОРНИКОВА

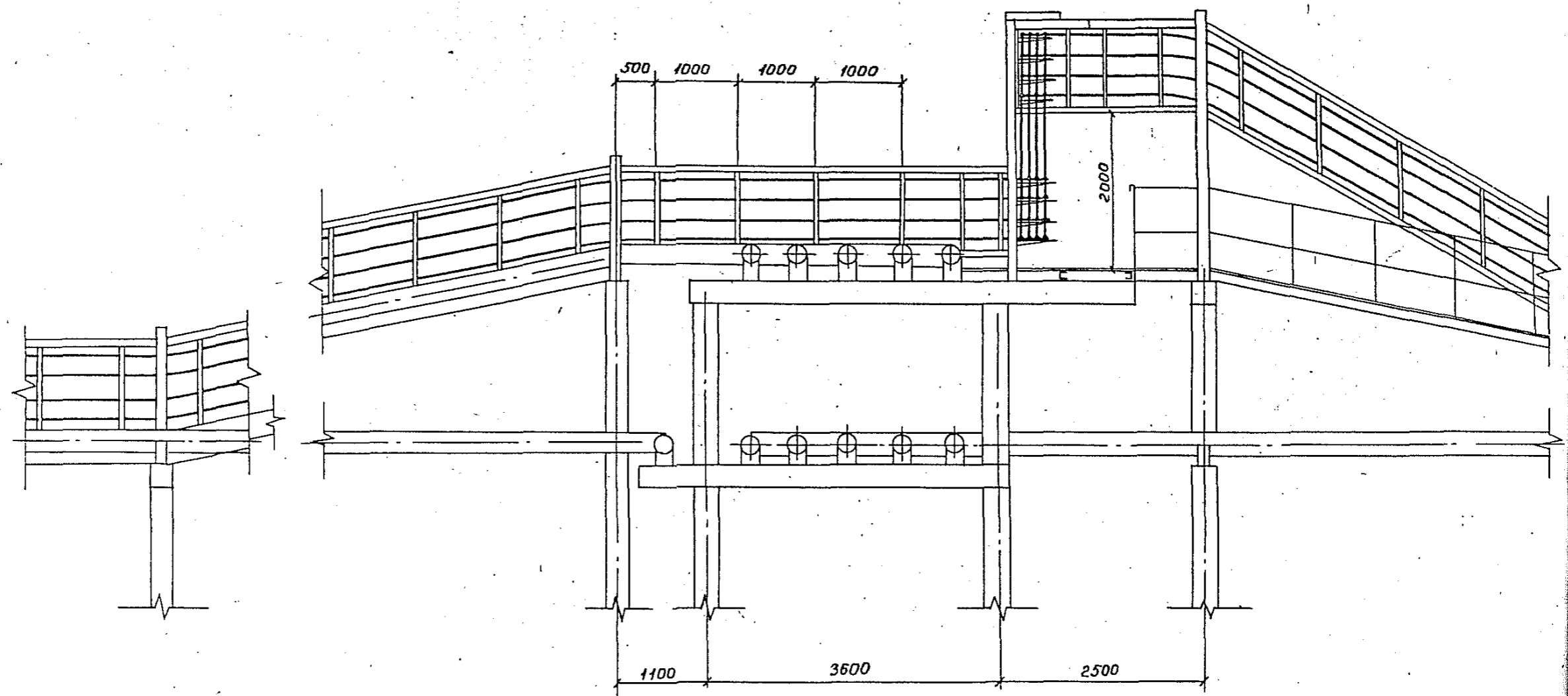
3.015.2-15.2-28



УИИИ АН ССРСР
 Институт связи
 и информатики

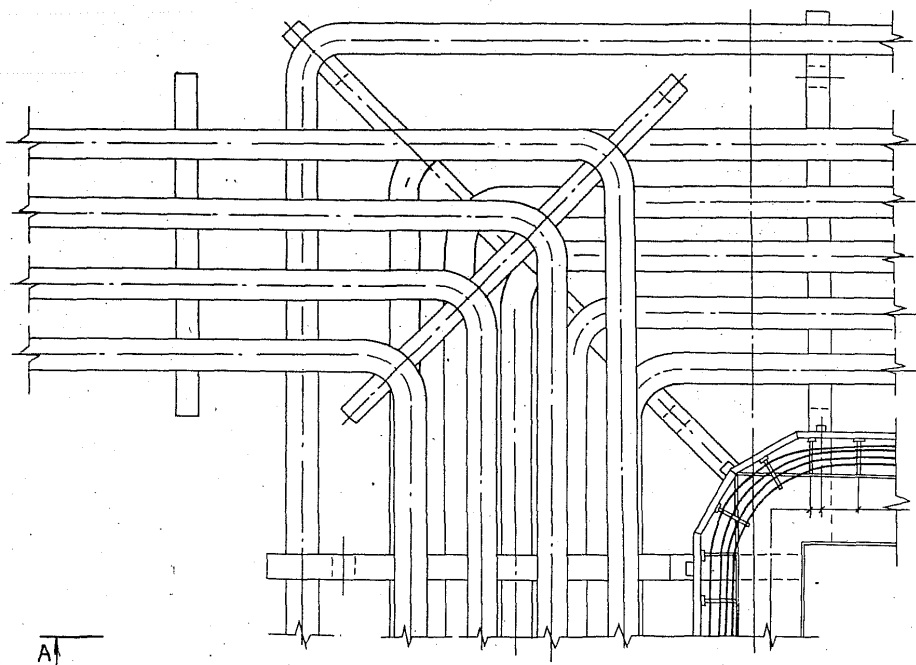
3. 015. 2 - 15. 2 - 29		
Зав. ЛОУ Лейкин Д.В.	Зав. сек. кабельных работ	прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 1 на две эстака- ды типа 2 под углом 180°
Инж. И.К. Моренков	Инж. Г.К. Чертова	
Стр.	Лист	Листов
Р	1	2
ВНИИПЭМ		

A-A



Уч. 1/100	Архитектурный отдел	Л. С. 1/100
-----------	---------------------	-------------

3.015.2-15.2-29



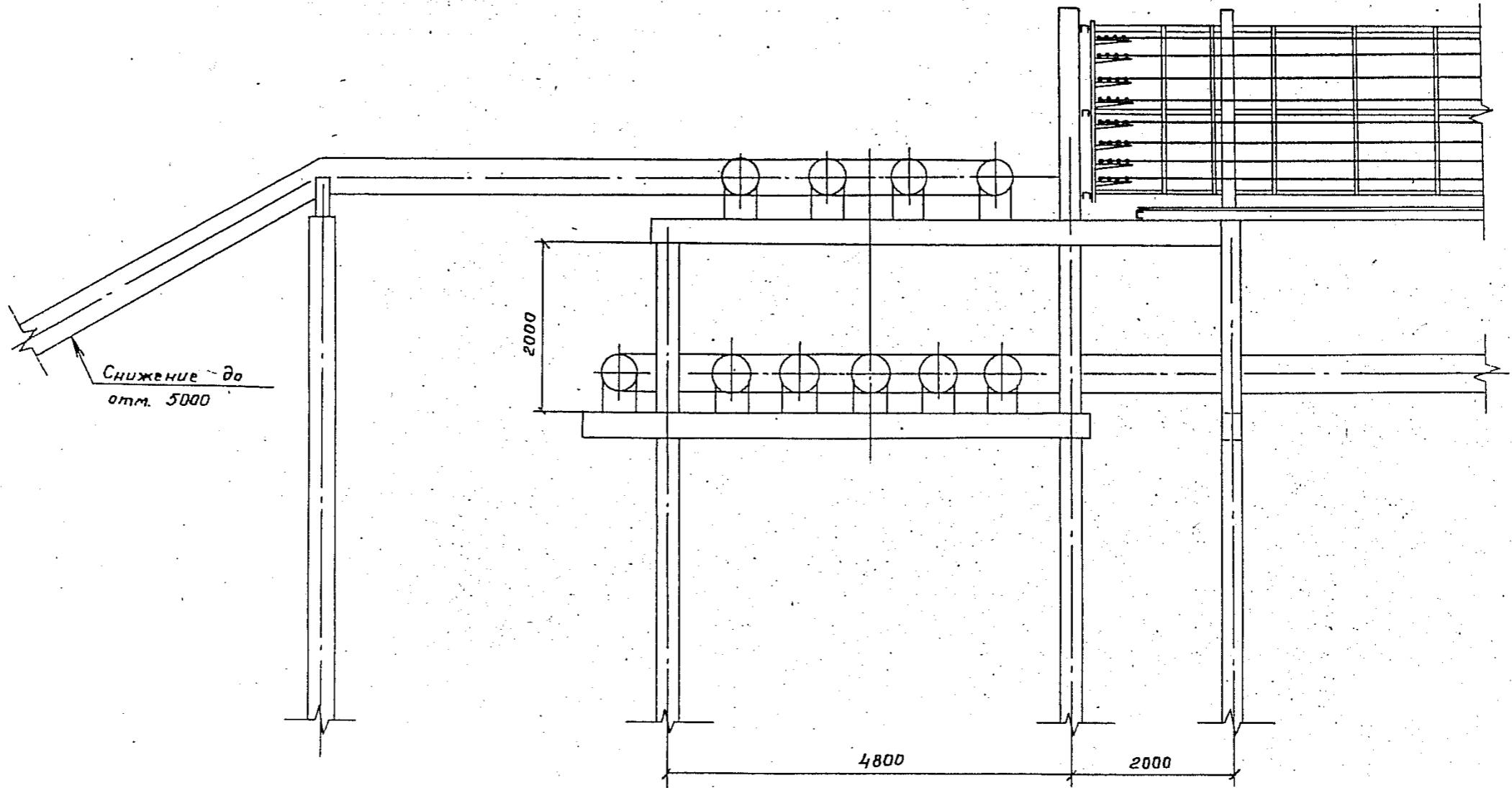
1. 015. 2-15. 2-30
 2. 015. 2-15. 2-30
 3. 015. 2-15. 2-30

A

A(2)

3. 015. 2-15. 2-30			
Авт. Инж. Мейсун А.И.	Инж. Мейсун А.И.	Прокладка кабелей на	Страницы
Инж. Мейсун А.И.	Инж. Мейсун А.И.	разветлении эстакады	1 2
Инж. Мейсун А.И.	Инж. Мейсун А.И.	типа 1 на две эстакады	
Инж. Мейсун А.И.	Инж. Мейсун А.И.	типа 2 и чисто тепло-	ВНУТРИ
Инж. Мейсун А.И.	Инж. Мейсун А.И.	повысительно под углом 180	

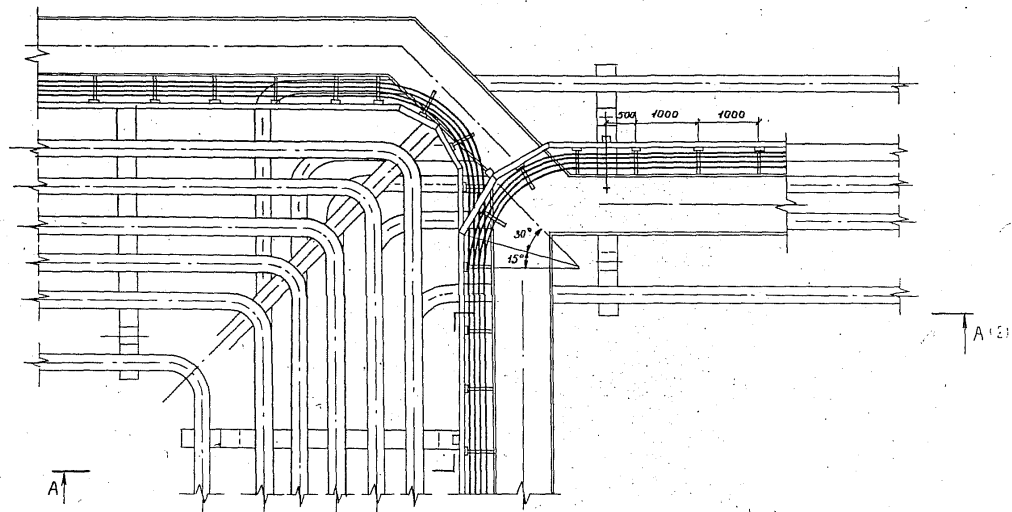
A-A



Учб. и авт. Подпись и дата. Взам. инв. №

3. 015.2 - 15.2 - 30
ИДС
е

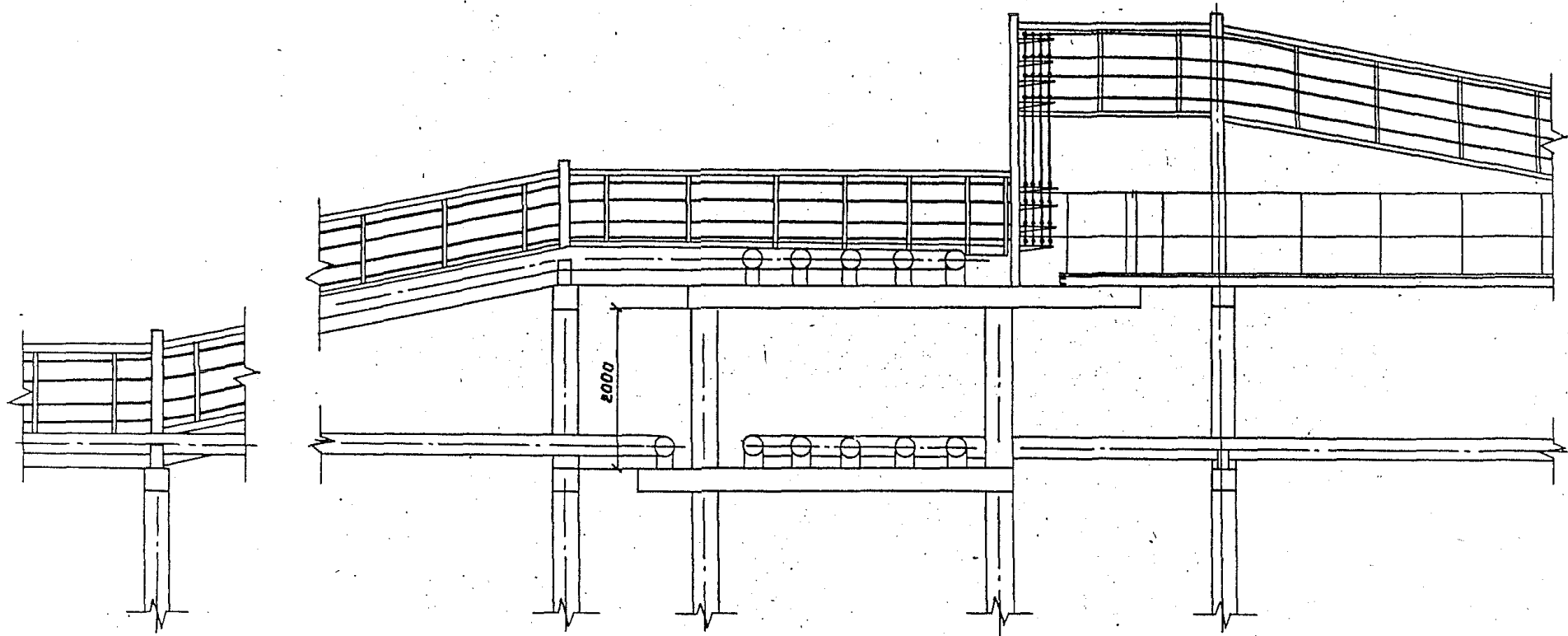
Учб. и авт. Подпись и дата. Взам. инв. №



1. 015.2-15.2-31
 2. 015.2-15.2-31
 3. 015.2-15.2-31

3. 015.2-15.2-31				
Баз. код	Исполн.	М.П.	Проектант	Вуз
Баз. код	Исполн.	М.П.	Р	Т
Баз. код	Исполн.	М.П.	Е	
Проектное решение по разработке и монтажу шкафа с 80-канальными модулями с 43-монтажными			БИУИИЭМ	

A-A

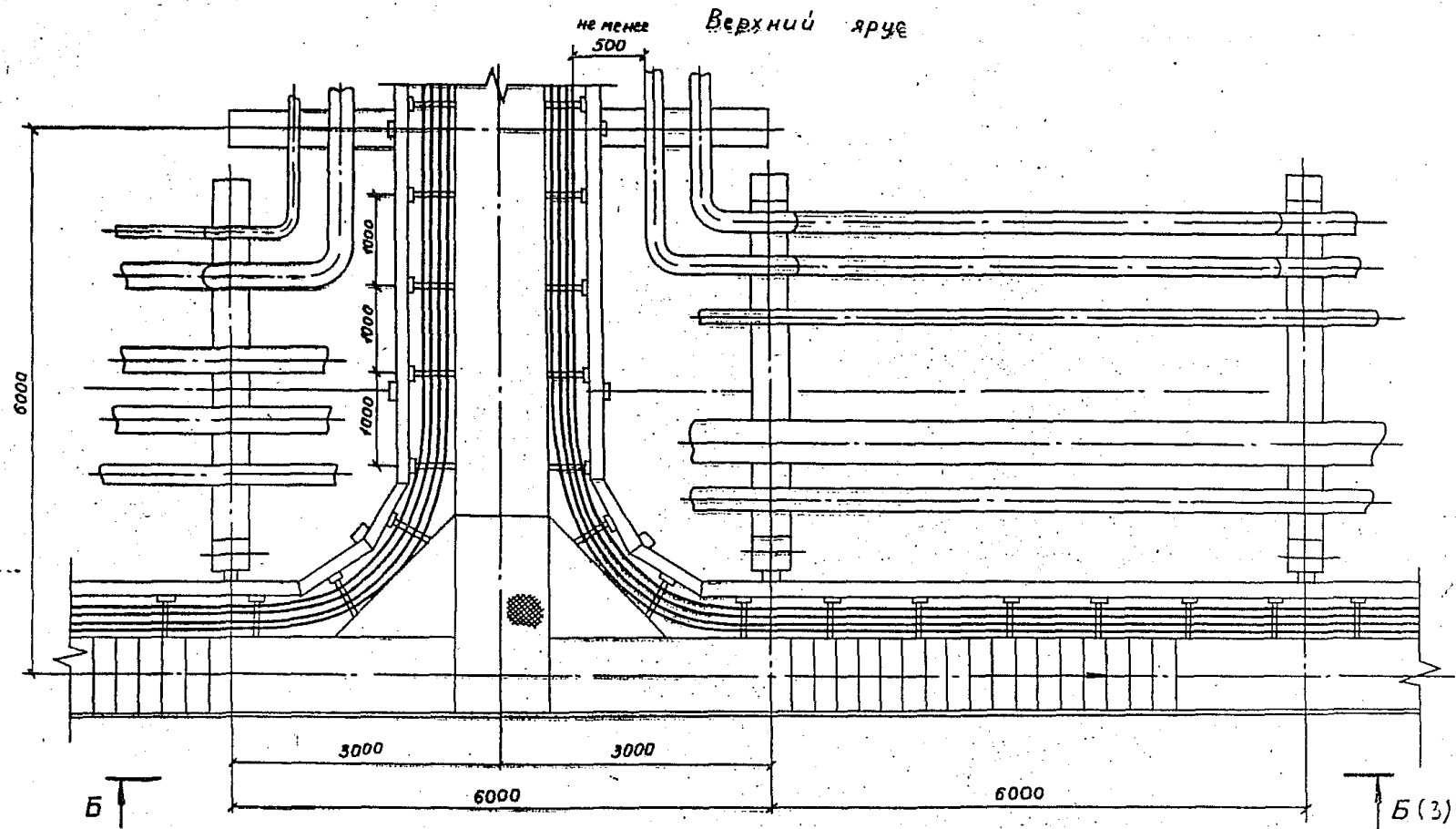


Учб. и метод. пособия к курсу «Архитектура»

Учб. и метод. пособия к курсу «Архитектура»

3.015.2-15.2-31

100
2

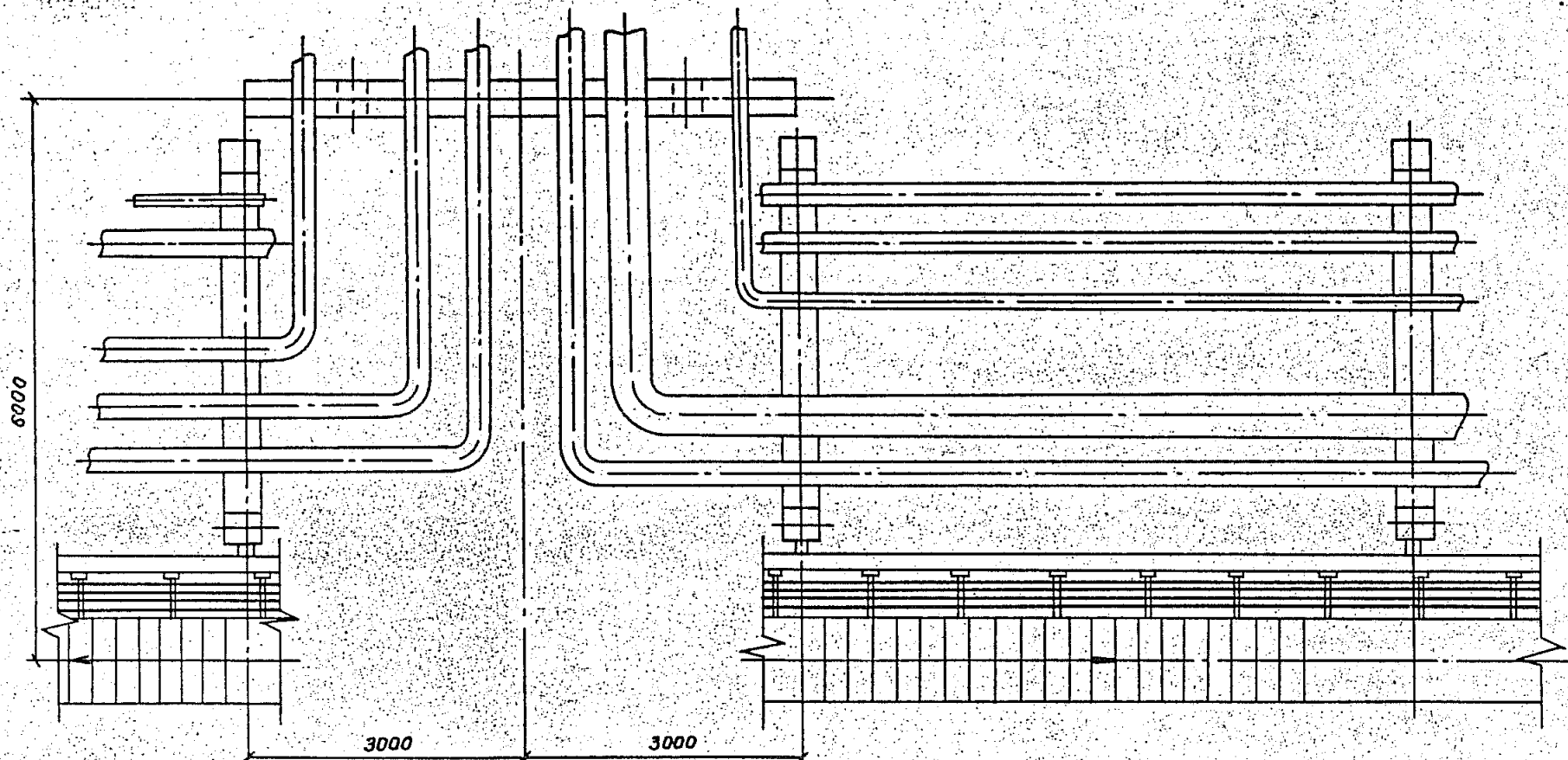


Удк. 11-010-12 Проектирование объектов АСУ ТП

Зав. АСУ Лейкин д.т.ш.	3.015.2-15.2-32		
Зав. сек. Кабанчикова д.т.ш.	Прокладка кабелей на		
Верхний ярус Чертова д.т.ш.	разветлении ястакады		
Инж. К. Чертова д.т.ш.	типа Ч на 96е ястакады		
	типа 2 под углом 180°		
	Стр. 1	Лист 1	Листов 3
	ВНУПТЭМ		

100
2

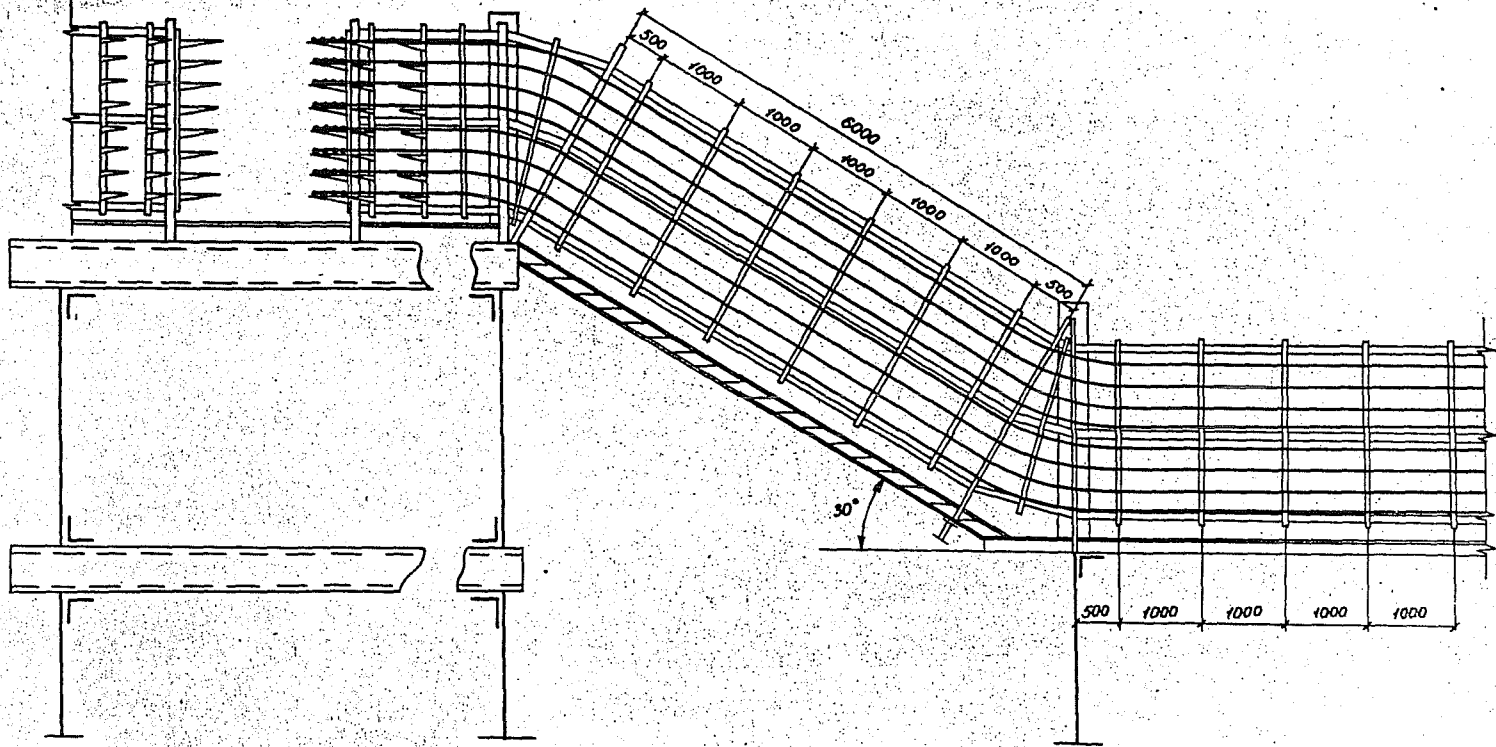
Нижний ярус



Шифр проекта	Ловянский и Золотарев
Лист	2

3.015.2-15.2-32	2
-----------------	---

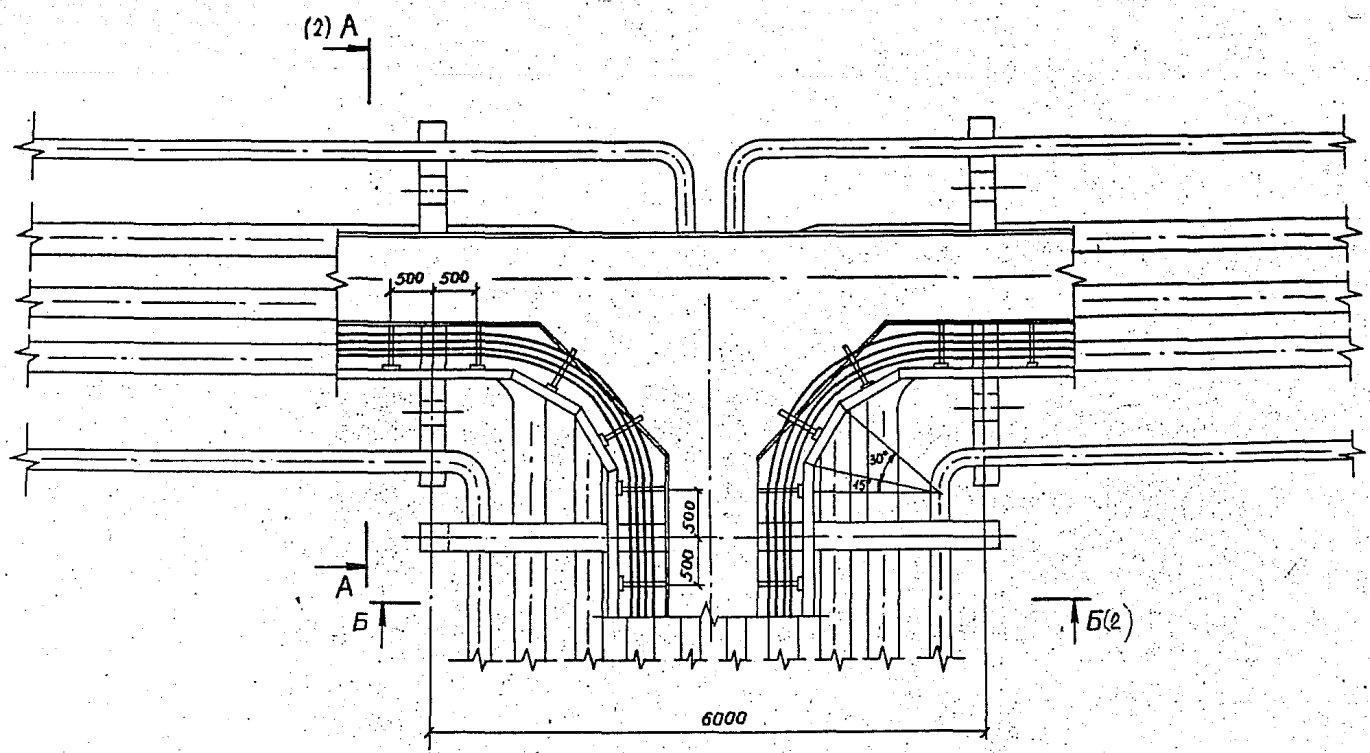
Б-Б



Средняя высота уровня моря 100 см

3.015.2-15.2-32 Рис. 3

1100029-02 50

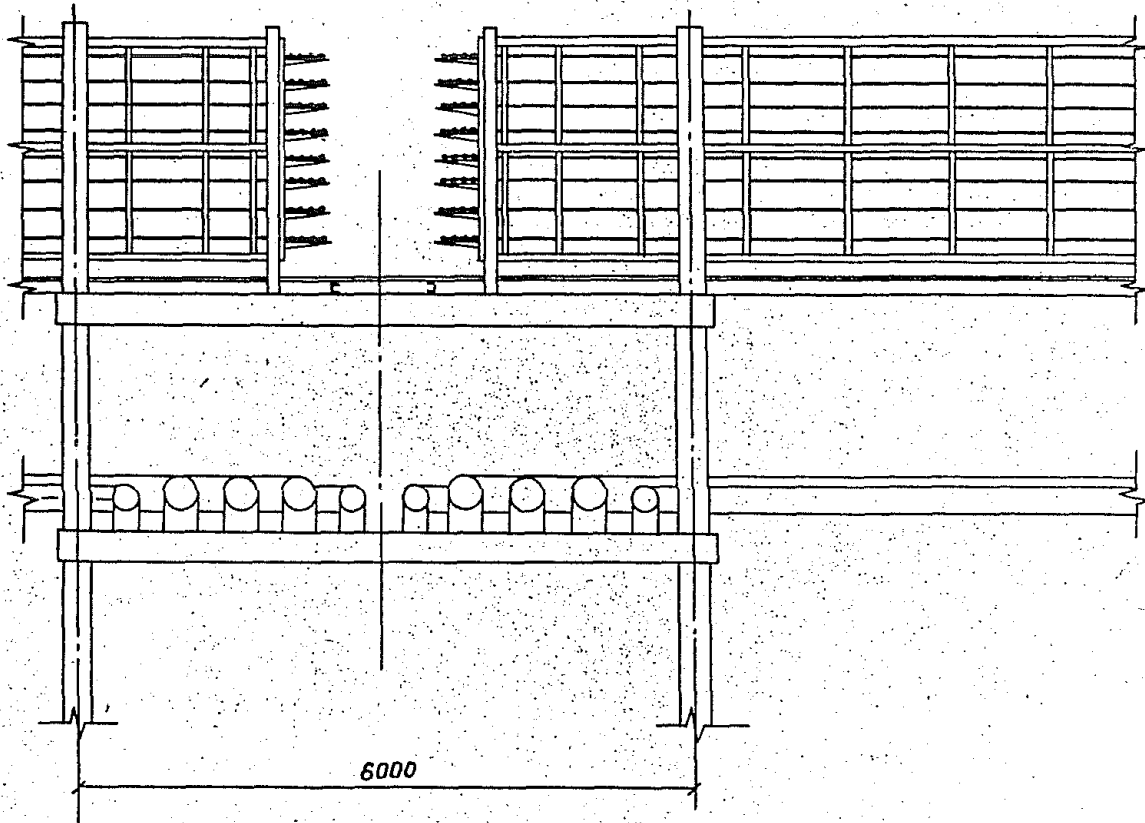
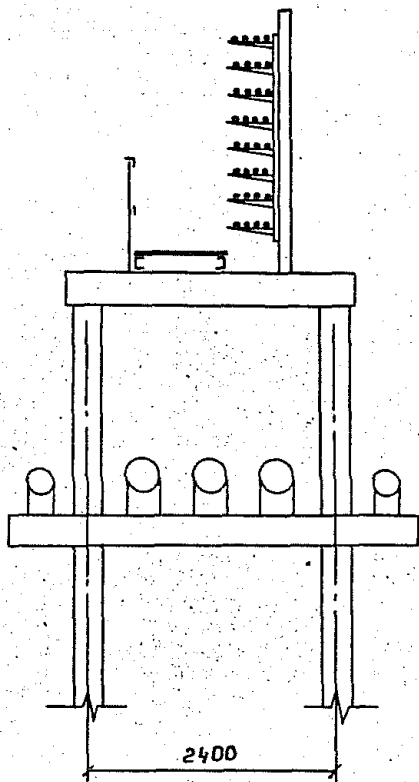


Шт. № 11001
 Подпись и дата
 Дата, подпись

		3.015.2-15.2-33			
Зав. пр. Лейкин	д.т.с.	Прокладка кабелей на разветв. ветви шкафов типа 5 на 96е шкафов типа 3 под углом 180°	Станция	Лист	Листов
Зав. с.с.т. Колосников	д.т.с.		Р	1	2
Вед. инж. Нарденко	д.т.с.		ВНУЛИТЭМ		
Инж. К. Чертова	д.т.с.				

A-A

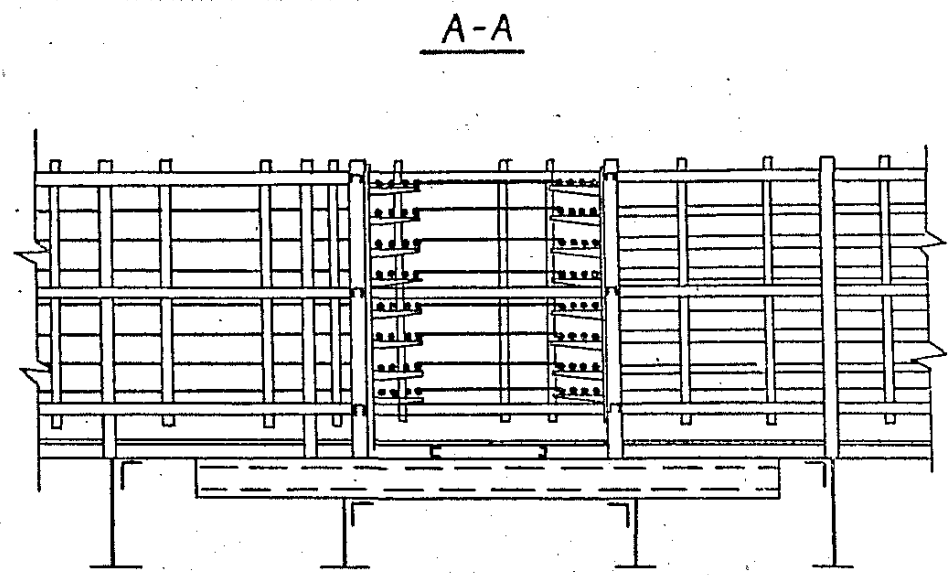
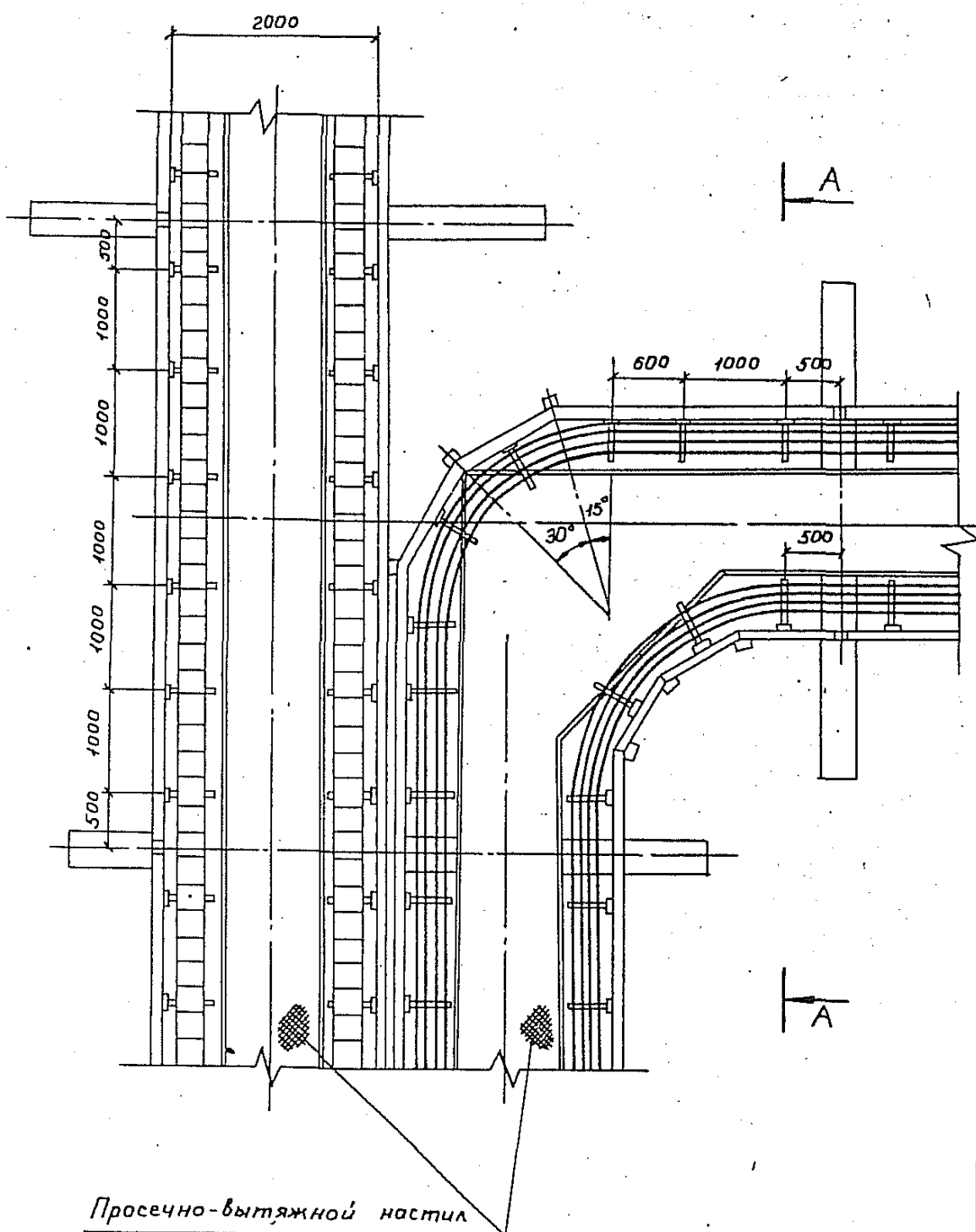
Б-Б



Указ. и мод. в проекте и в фото. В.С.М.С.М.С.

3.015.2-15.2-20.33

ЛКП
2

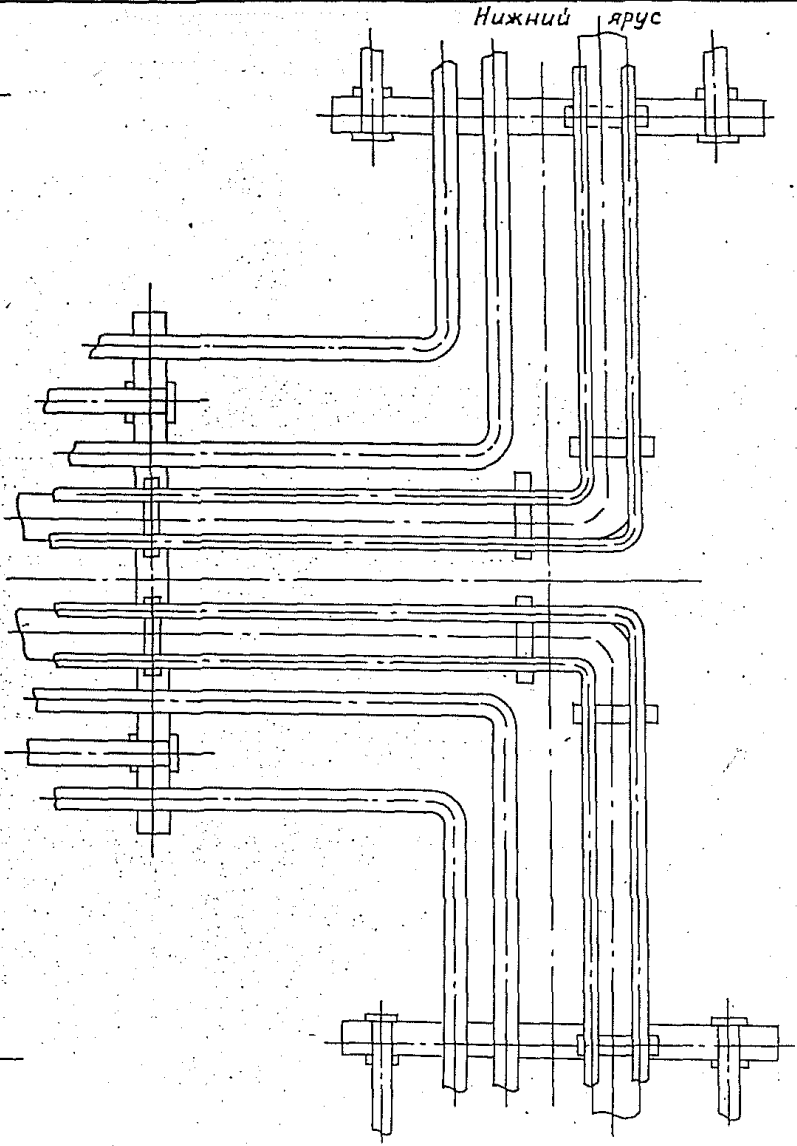
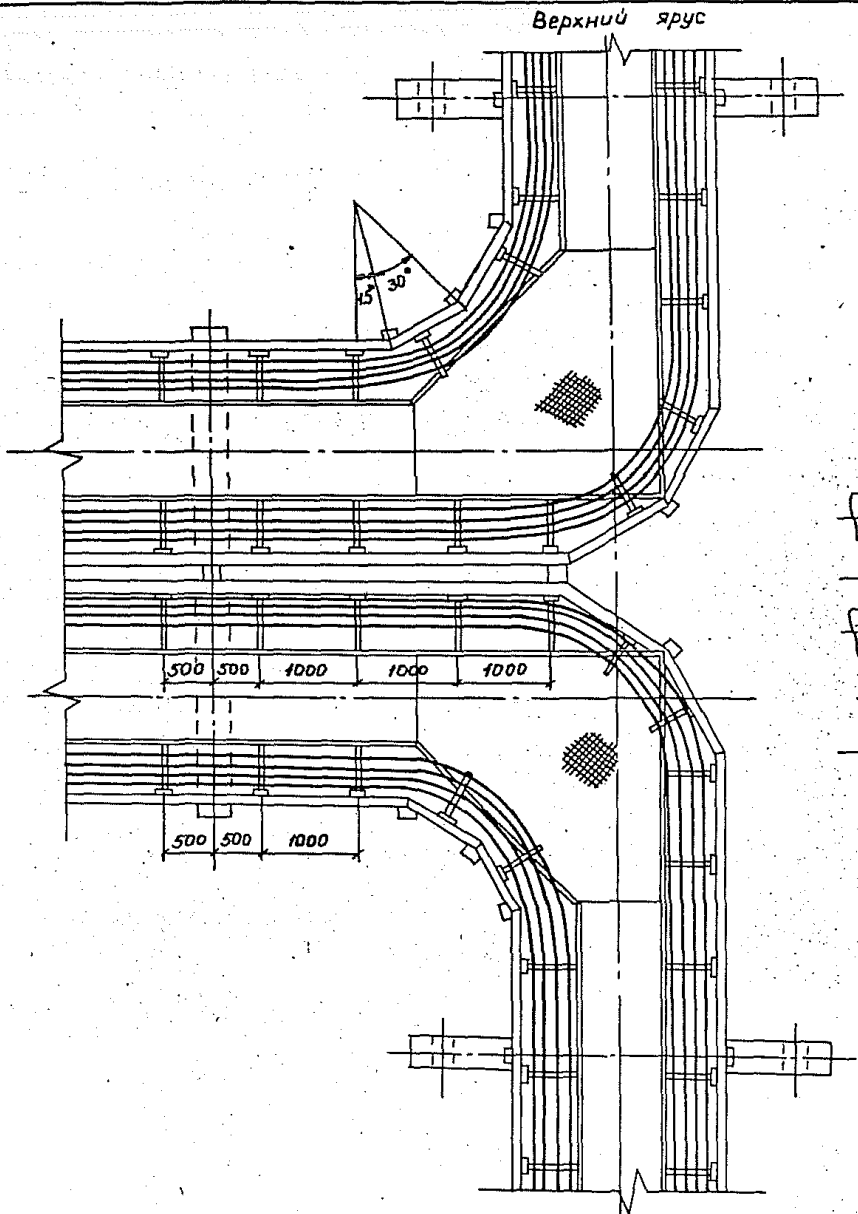


1. Стальные прогоны разрабатываются в чертежах строительной части
2. Конструктивное решение узла поворота также применимо для эстакад типа 5
3. На чертеже трубопроводы не показаны
4. В варианте 2 вместо металлического настила - горизонтальное противопожарное ограждение

Инв. и лев. Подпись и дата

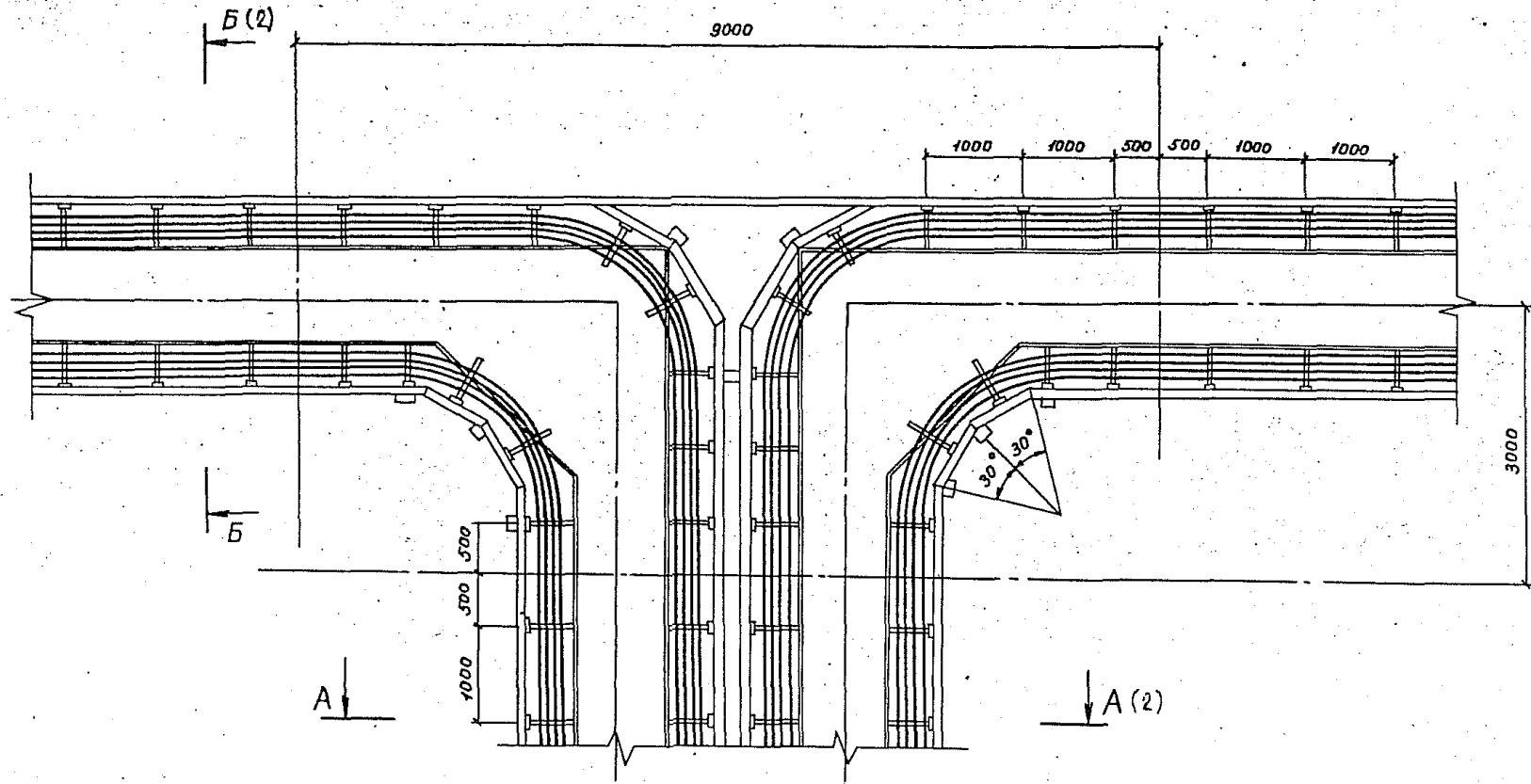
Инв. и лев. Подпись и дата

				3.015.2-15.2-34			
Зав. лоб	Лейкин	ЛП		Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типов 6, 9 на две эстакады типа 5 под углом 90°	Стадия	Лист	Листов
Зав. сест.	Голосняков	ЛП			Р		1
Зав. тех.	Чертова	ЛП			ВНИИЭМ		



ЭЛЕКТРОКАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В ОТЕЛЕ

		3.015.2-15.2-35		Страниц	Лист	Листов
Влад Лейкин	ИИ	проектирование кабелей на		Р		1
Вад. сект. Колосников	ИИ	разбеглении эстакады		ВНИИПЭМ		
Варв. Марченко	ИИ	типа 9 на две эстакады				
Ольга Чертова	ИИ	типа 5 под углом 180°				

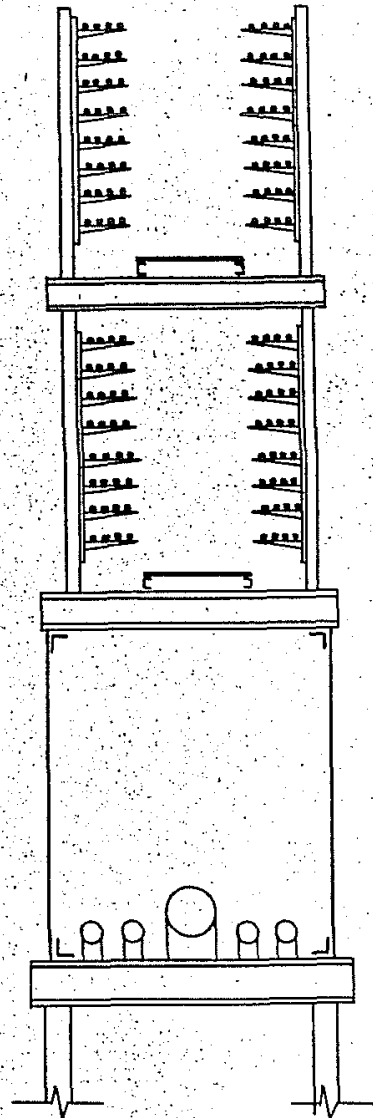
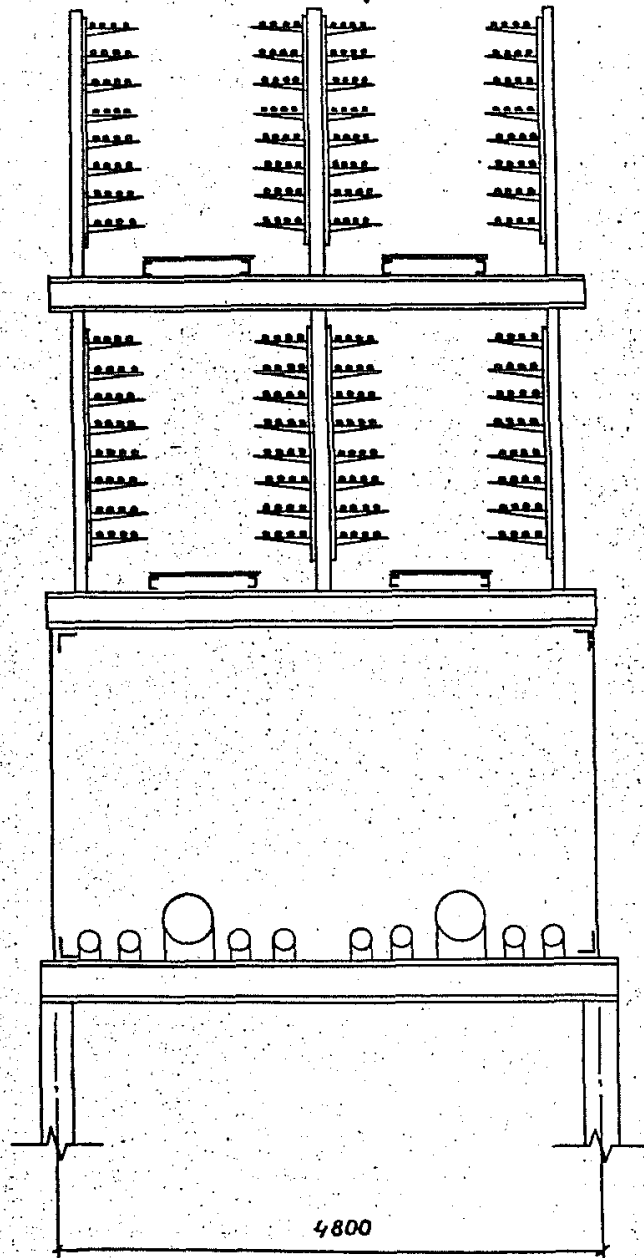


Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Утвердил: [Signature]

3.015.2-15.2-36			
Экз. лав	Лейкин	Д.И.	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 10 на две эстакады типа 8 под углом 180°
Экз. сест	Калвошников	Д.И.	
Верх. экз.	Мороченко	Д.И.	
Испол. экз.	Чертова	И.С.	
Стандия	Лист	Листов	
	Р	1	2
ВНУШНЕМ			

A-A

B-B



4800

3.015.2-15.2-36

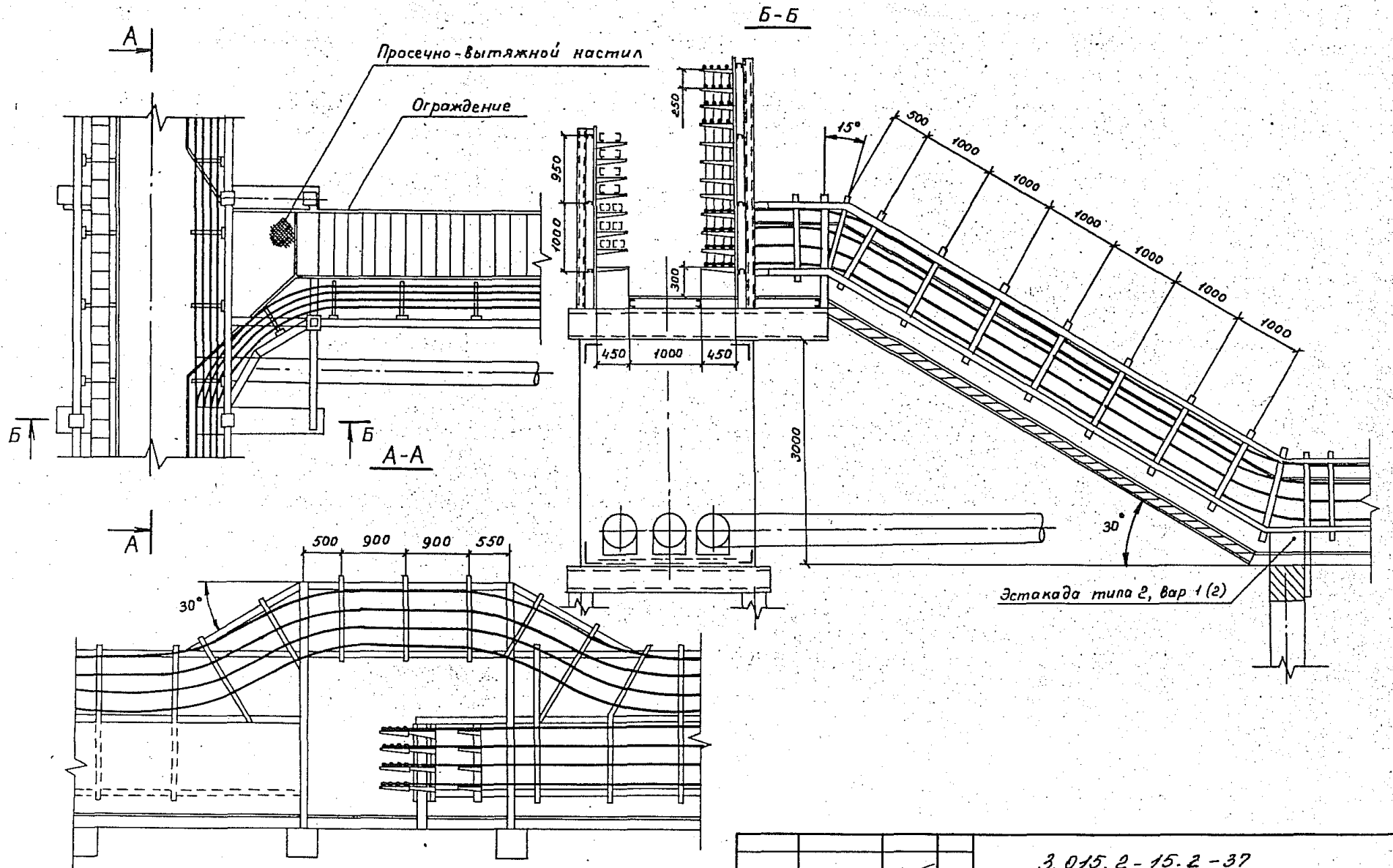
лист	2
кол-во	2

ЦД00029-02 56

Листы в альбоме. Проверены и даны размеры. 08.08.01

лист 2

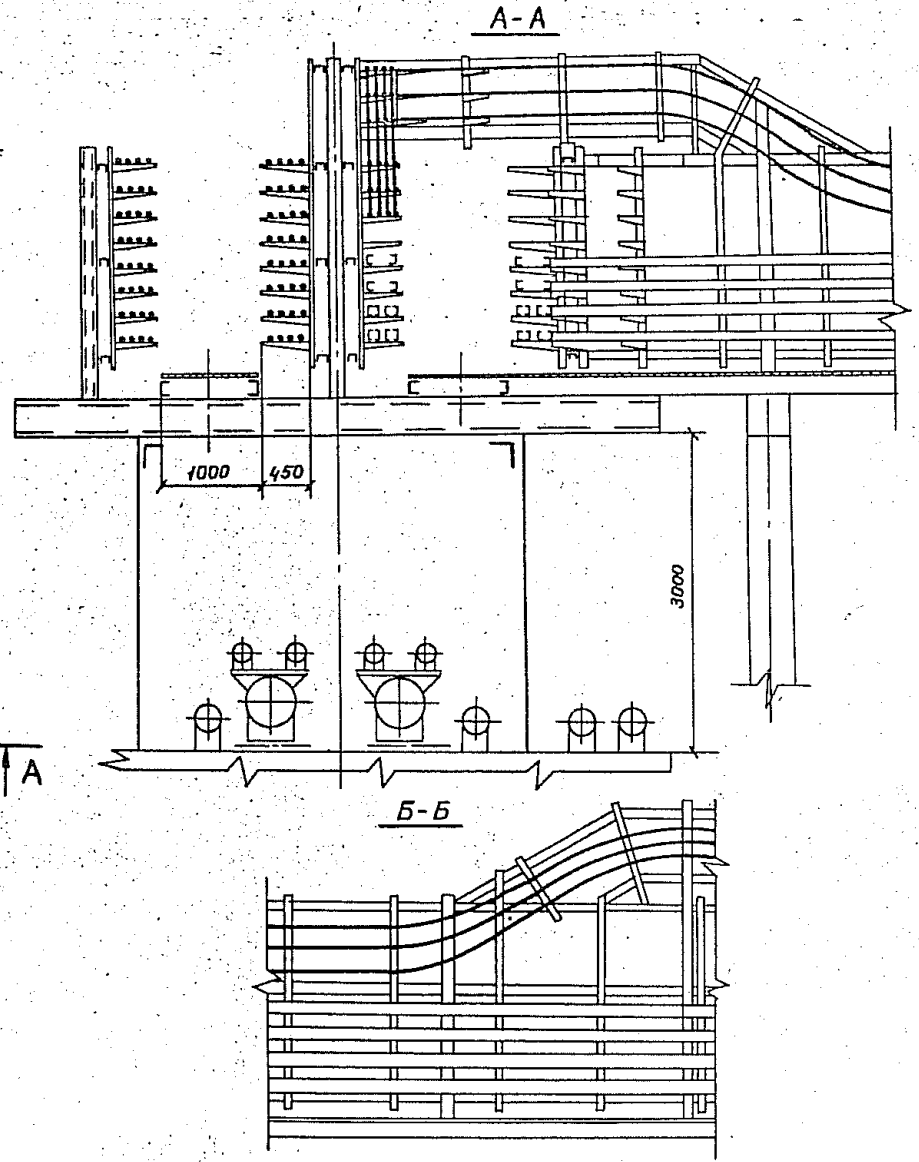
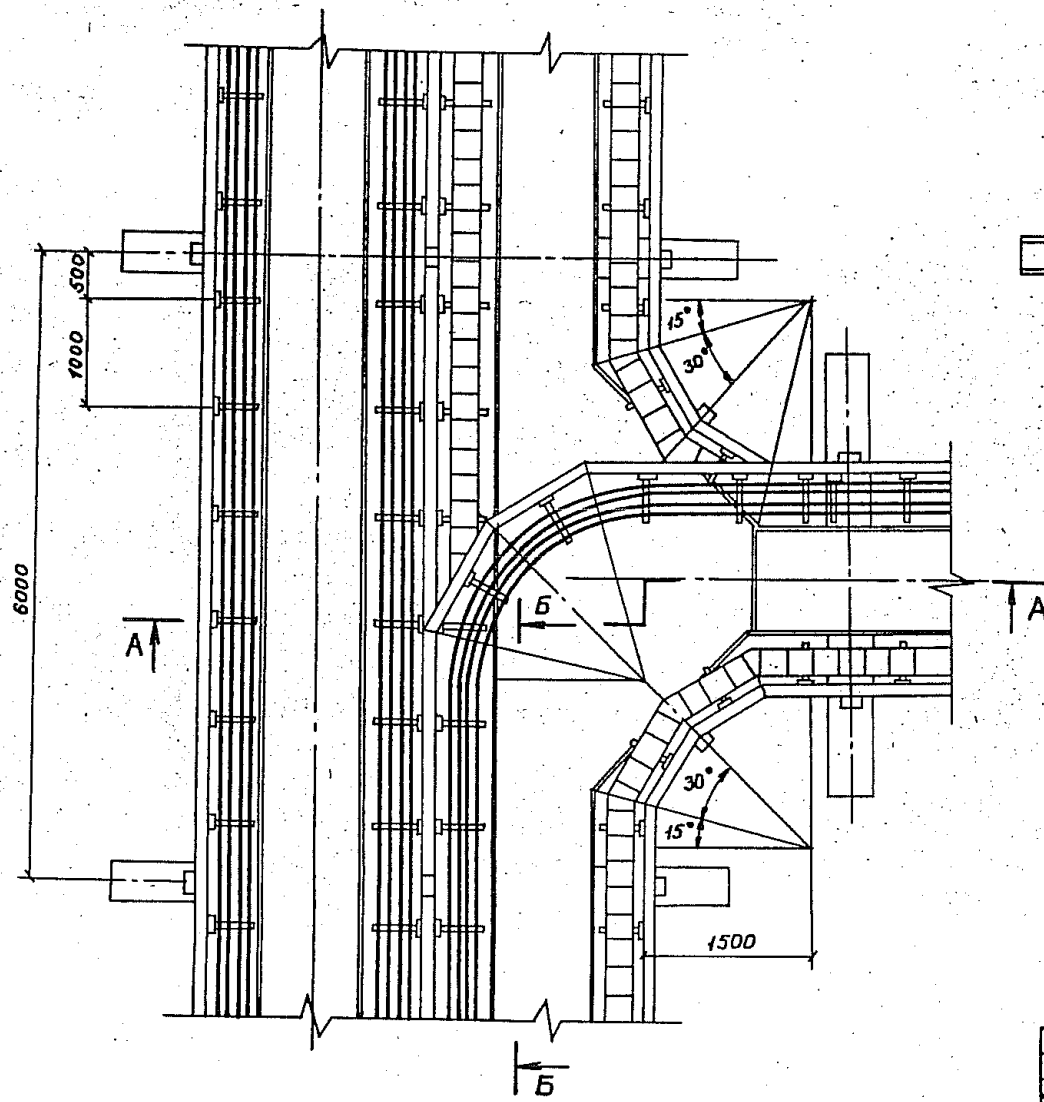
лист



Шиб. № 1048
 Лист № 1
 Дата 15.02.57

3. 015. 2 - 15. 2 - 37		
Зав. Лейкин ИИ	Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа 5 на эстакаду типа 2	Стр. 1
Зав. сек. Калюжников В.И.		Лист 1
Вед. инж. Марченко В.С.		
Инж. К. Чертова П.С.		
		ВНУПЭМ

Шиб. № 1048
 Лист № 1
 Дата 15.02.57

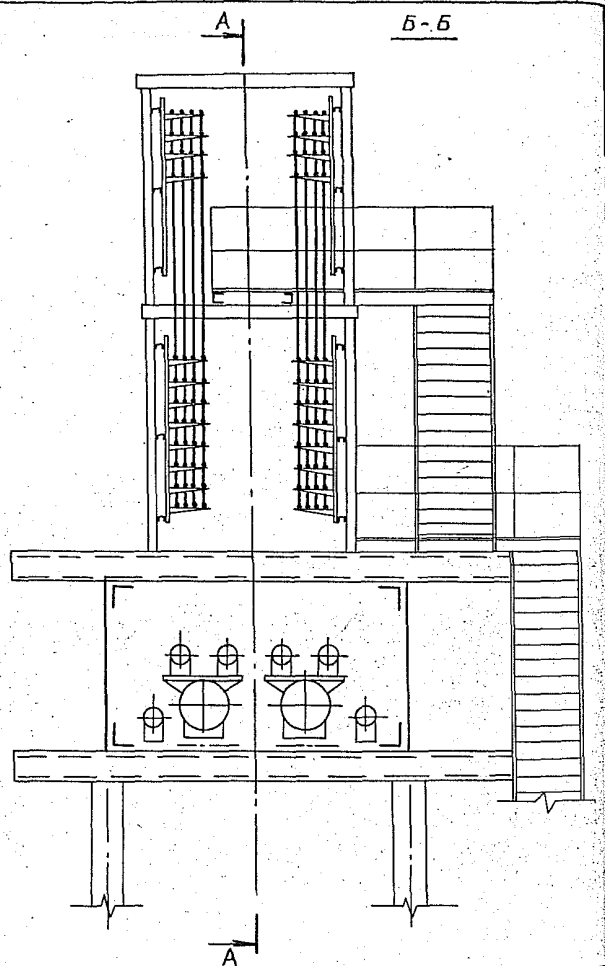
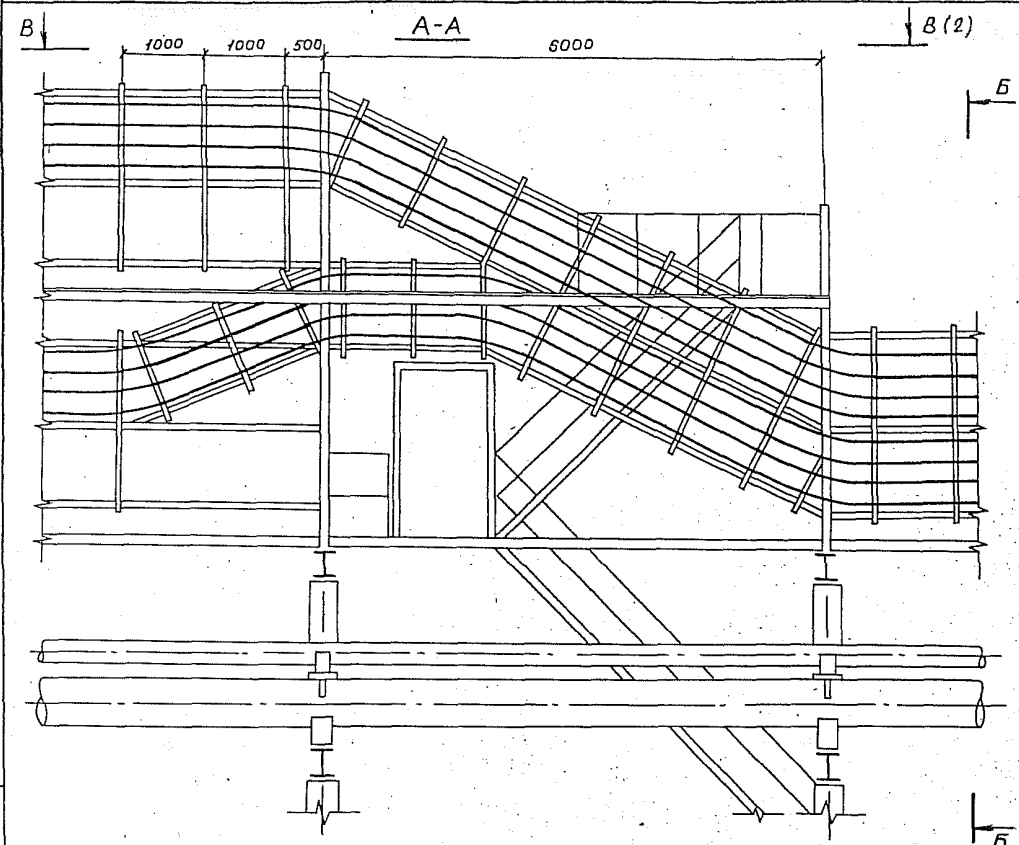


Инж. Н. И. Мухоморов и др.

3. 015. 2 - 15. 2 - 38		Стр. 1	Лист 1
Зав. под. Мухоморов Выв. сект. Мухоморов Про. инж. Мухоморов Инж. И. Чернова		Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа 9 на эстакаду типа 5	
		ВНИИПЭМ	

Листов 1

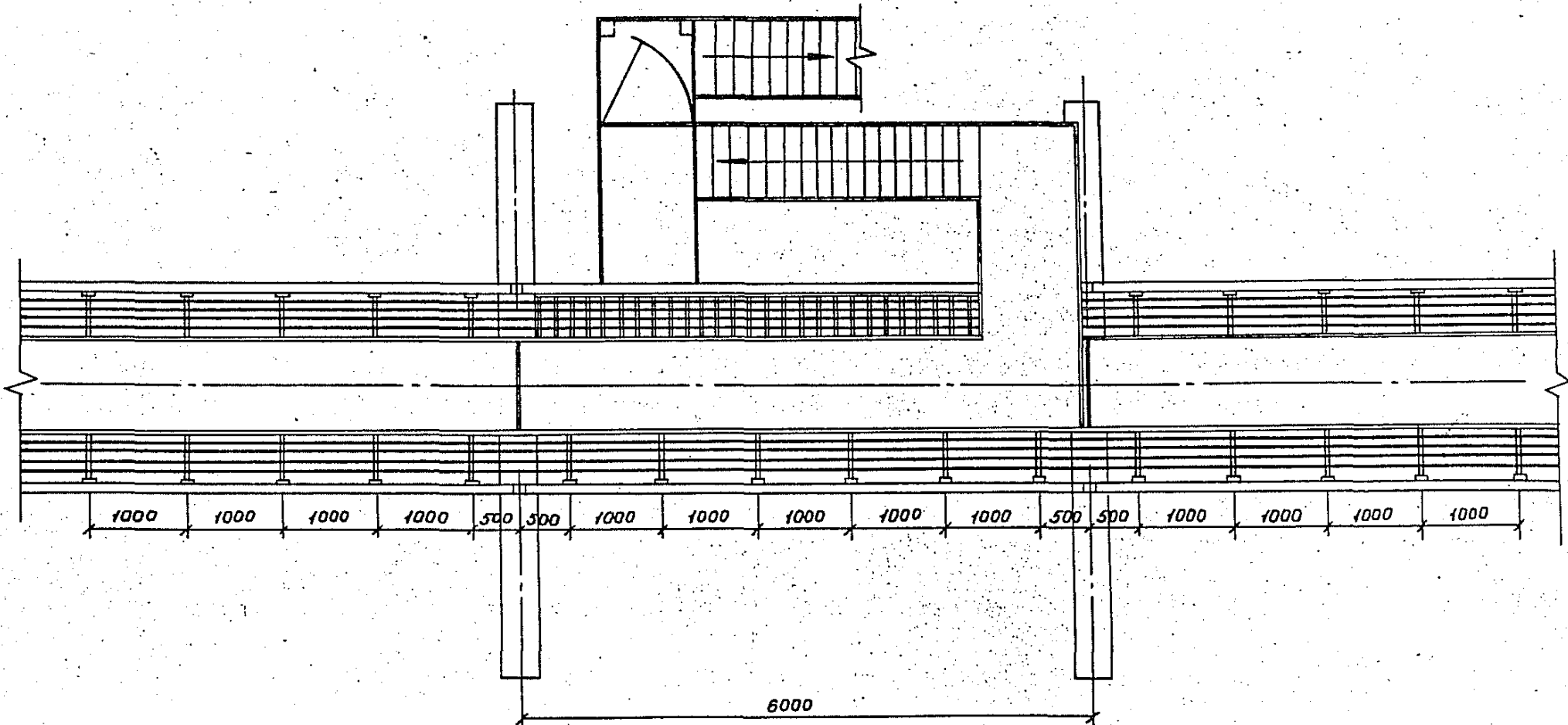
ЭМ



Инв. №: Ледис и дата Взам. Инв. №
 Инв. №: Ледис и дата Взам. Инв. №

3.015.2-15.2-39			Слева	Лист	Листов
Фаб. №: Ледис	Ледис	Ледис	Р	Т	Э
Эл. сект. Кольцовский	КДЦ		ВНУИЭМ		
Вар. Инв. Морочнев	Л-Р				
Инж. К. Чертов	И. Чер		Прокладка кабелей на ленте в ходе воздушной электро- технической части комби- нированной установки ти- пов 7 и 8 в односекционную типов 4,5		

B-B

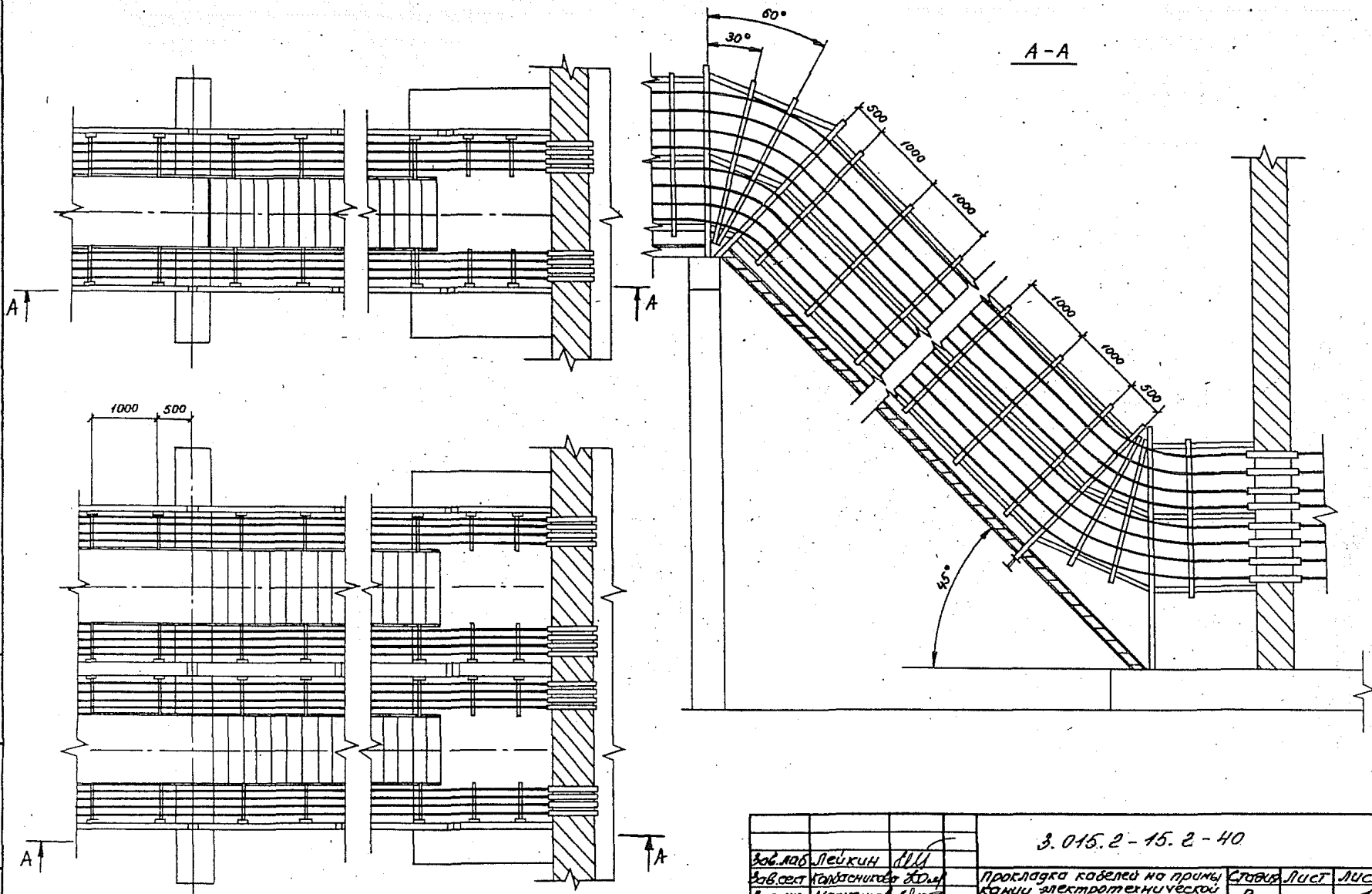


Учредитель: Институт Ученых Академии наук СССР

3.015.2-15.2-39

Лист 2

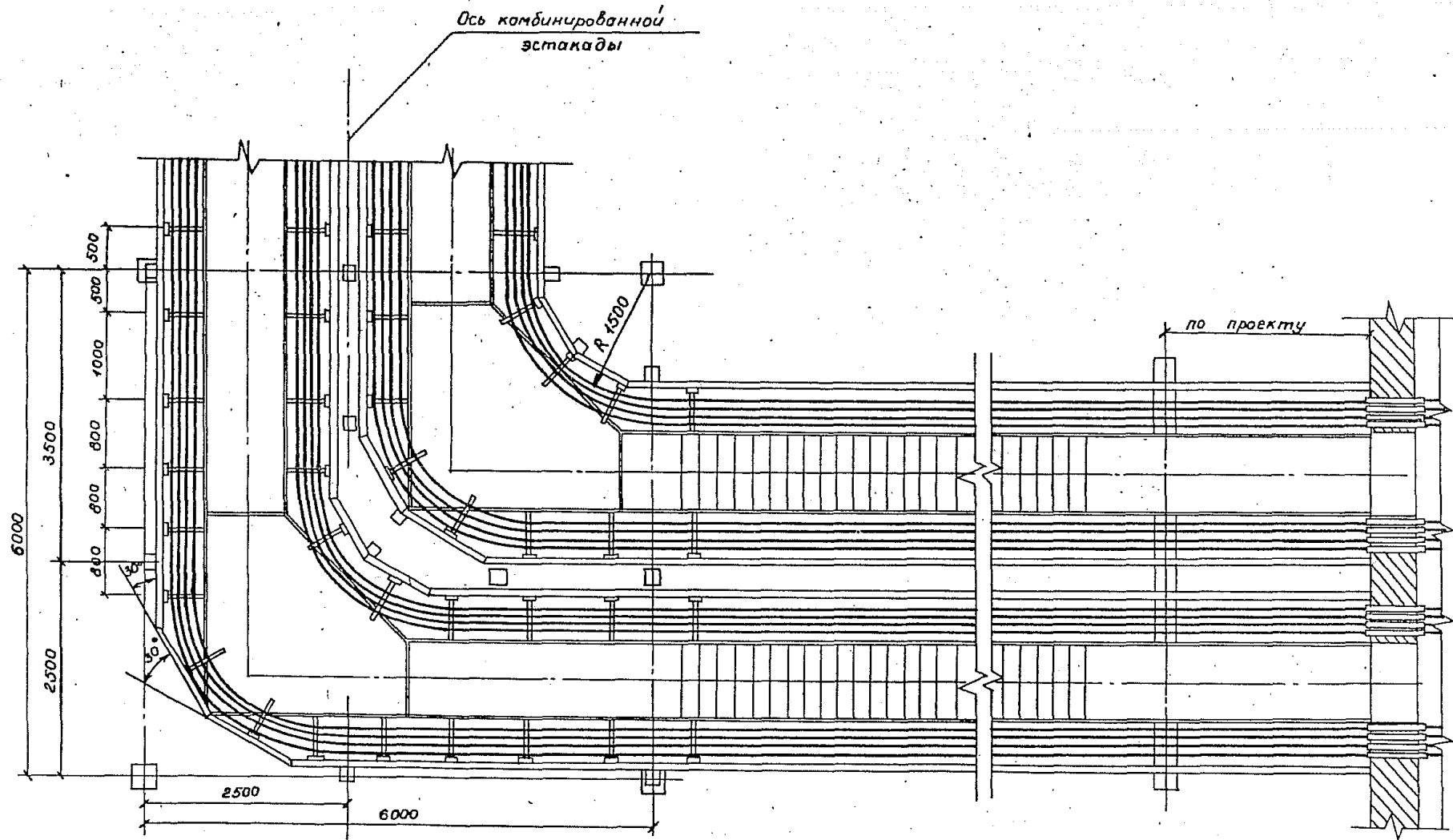
400029-02 60



ИИВ. ИИООН. ПЕРОВОДС. УСТРОЙ. АВАИ. УИИВ. А.

ИИВ. ИИООН. ПЕРОВОДС. УСТРОЙ. АВАИ. УИИВ. А.

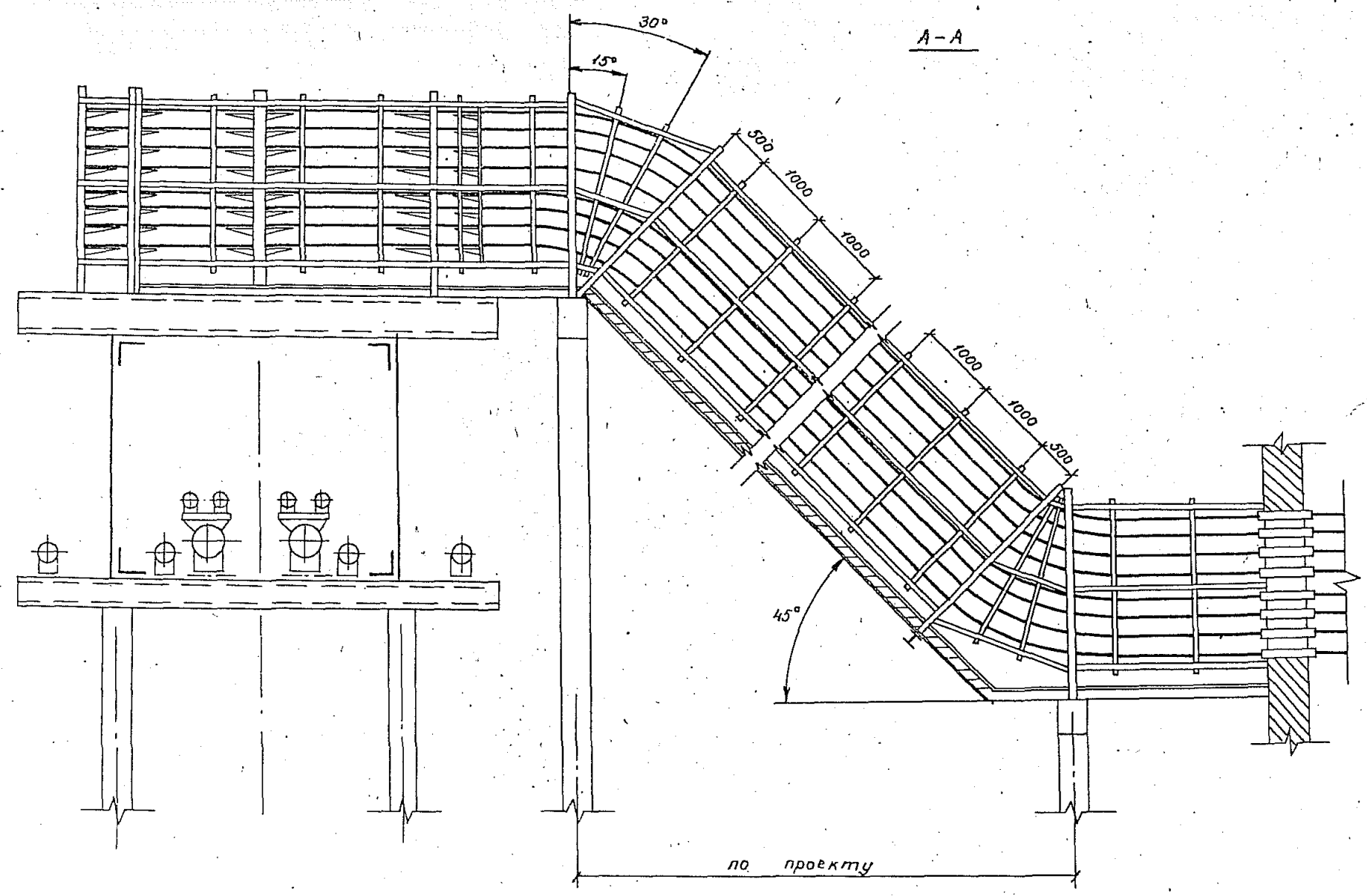
		3. 015. 2 - 15. 2 - 40	
Зав. лаб. Лейкин ИИ	Прокладка кабелей на пром. кани электротехнической части комбинированной установки типов 4, 5, 6, 9 к зданию на уровне земл.	Станция	Лист
Зав. сек. Коваленко ЗИИ		Р	1
Инженер Нарченко ИИ		ВНИИЭМ	
Инж. Г. Чертова ИИ			



Шифр докум. Листов и всего листов. Шифр

		3.015.2-15.2-41		
Зав. над	Лейкин	д.т.н.	проектирование кабелей на примыкании 3-х секционной электротехнической части эстакады	Страна
Зав. сек	Колосников	д.т.н.	типов 6 и 9 к зданию под углом 90° к оси комбинированной эстакады с углом поворота 45°	Мест.
Инж. тех	Моргунов	д.т.н.		Листов
Инж. тех	Чертова	д.т.н.		Р 1 2
				ВНИИПЭМ

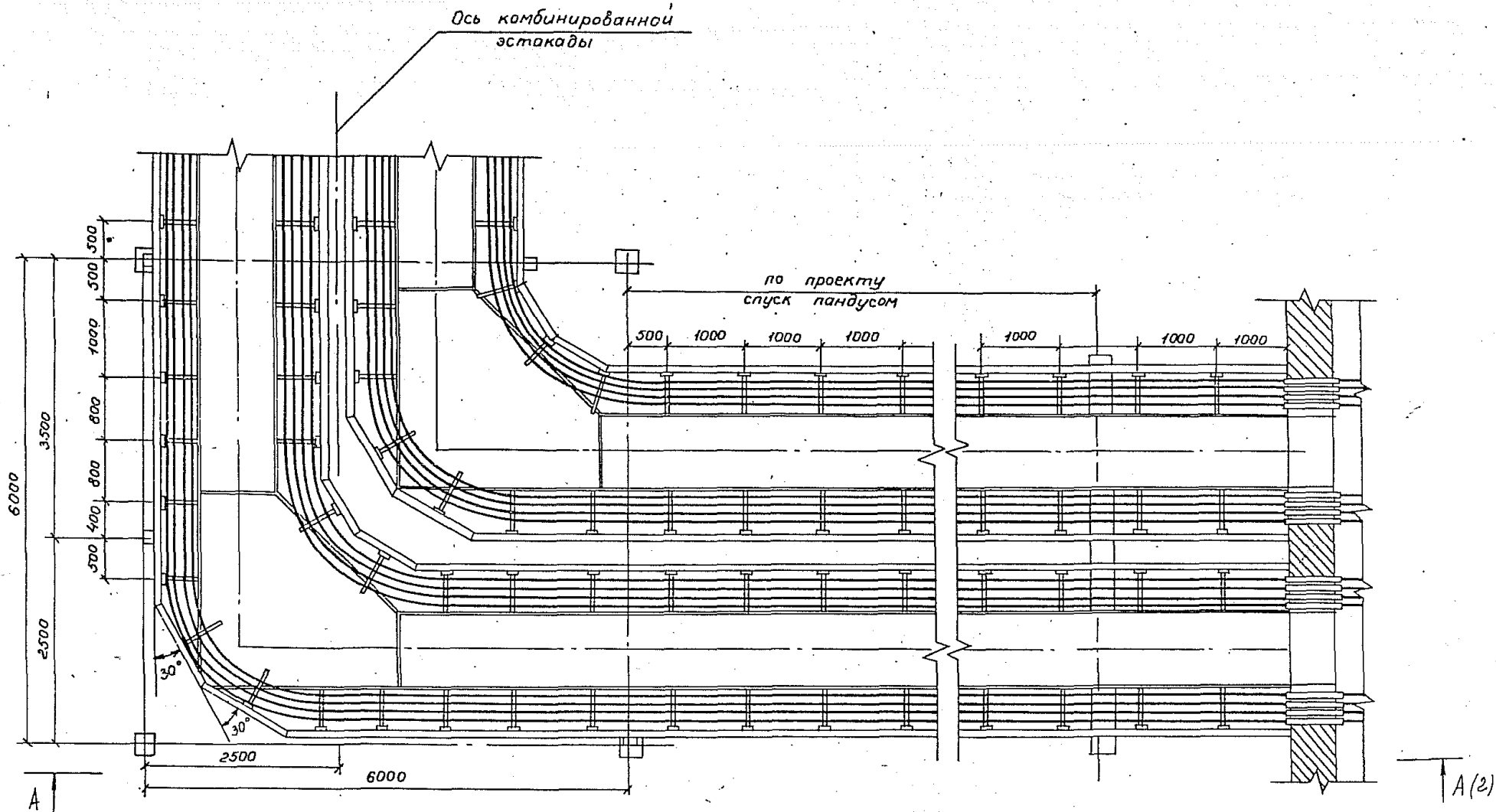
Листов 1



Слив. и водост. Подшивки и дощ. обшивки

Слив. и водост. Подшивки и дощ. обшивки

3. 015. 2 - 15. 2 - 41

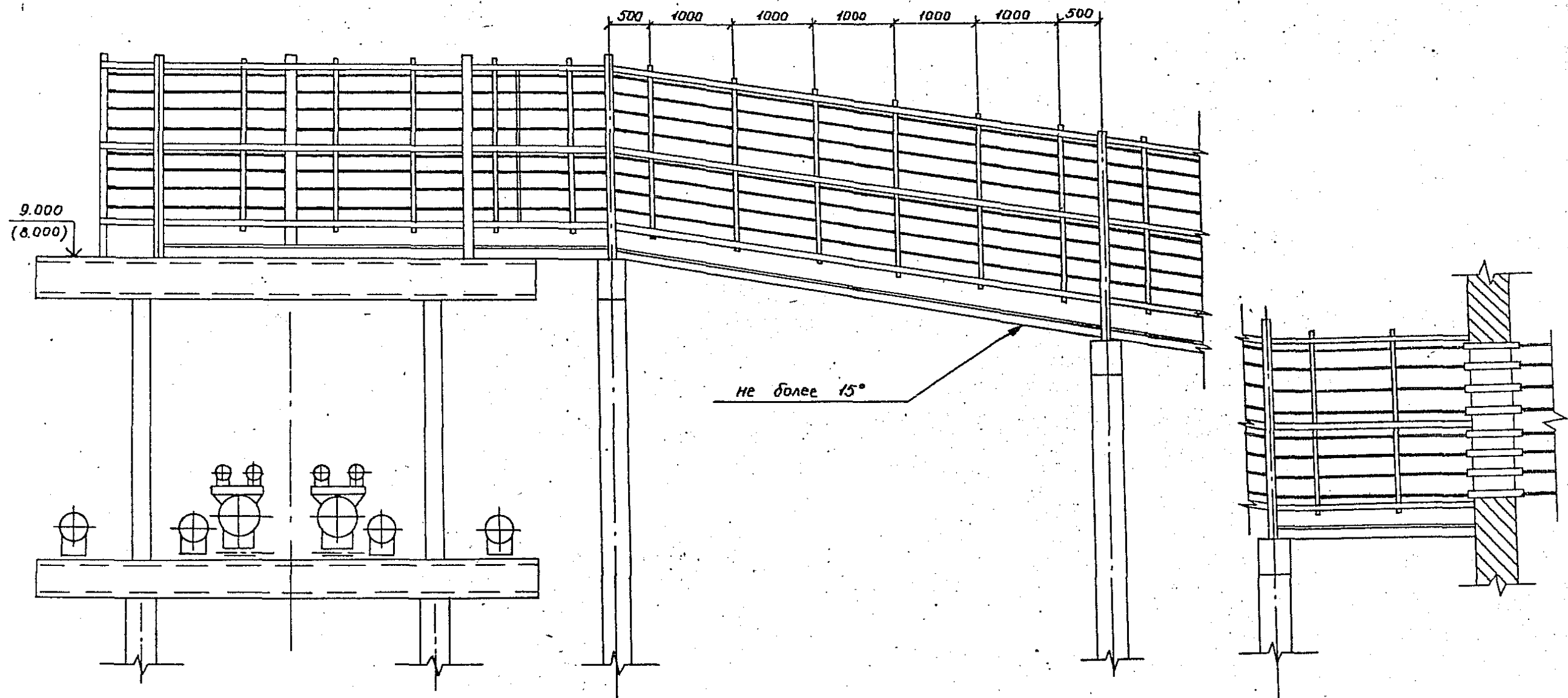


Спр. и отв. Водопост. и отв. Водопост.

				3. 015. 2-15. 2-42		
Зав. Лоб. Лейкин	И.И.			прокладка кабелей на при- мыкании двухсекционной электротехнической части эстакады типов 6 и 9 к 390- ному пвд углом 30° к оси комбинированной эстакады со спуском пандусом	Стация	Лист
Зав. сек. Коваленко	В.В.				Р	1
Вед. инж. Марченко	М.М.					2
Инж. Г.С. Чертова	Т.С.					ВНЦУПЭМ

Ц00029-02 64

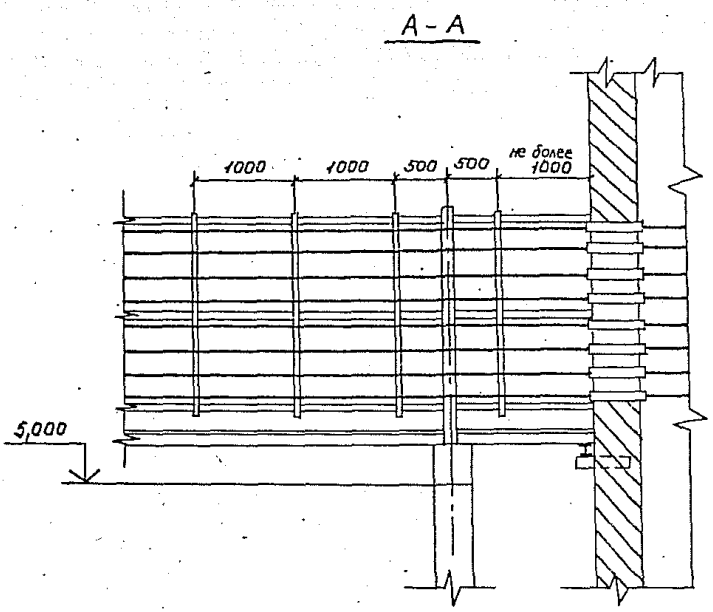
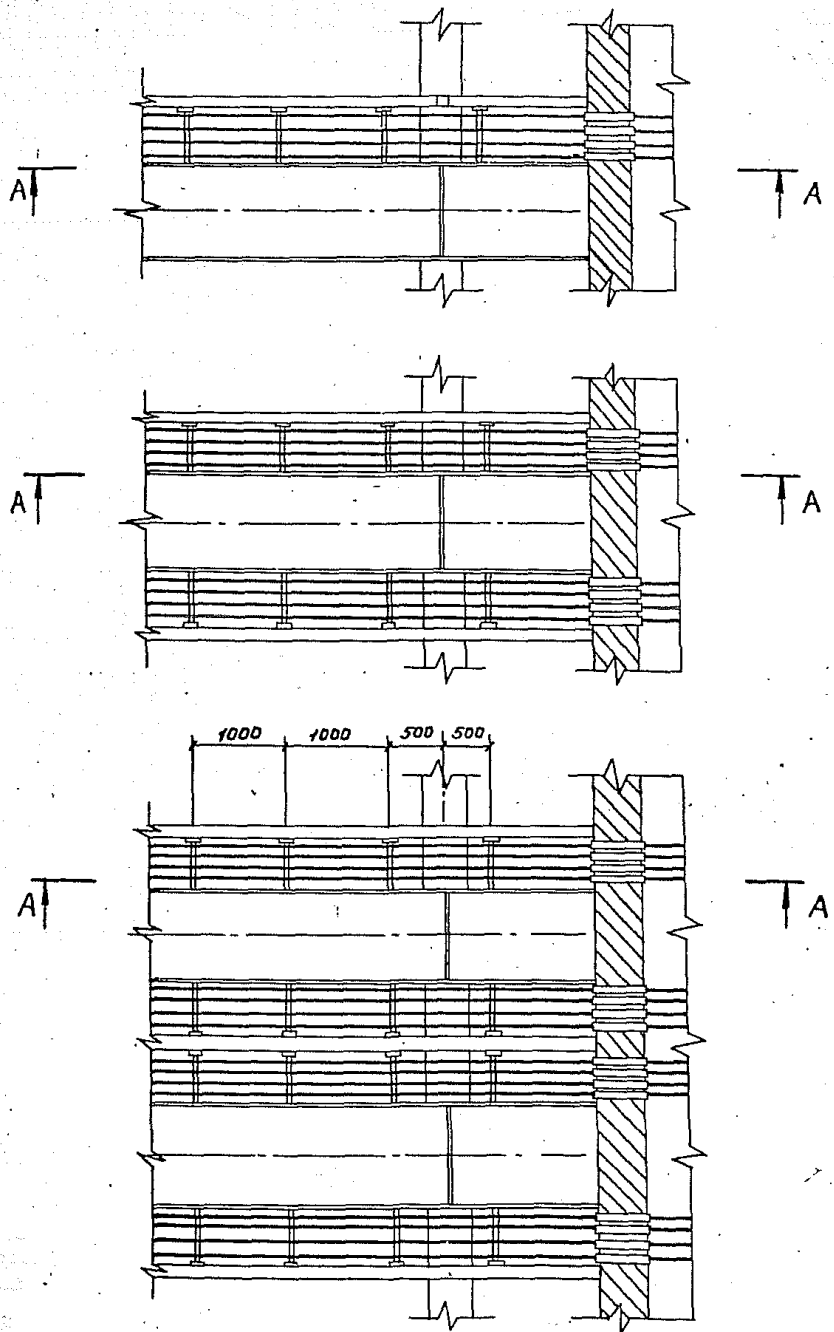
A-A



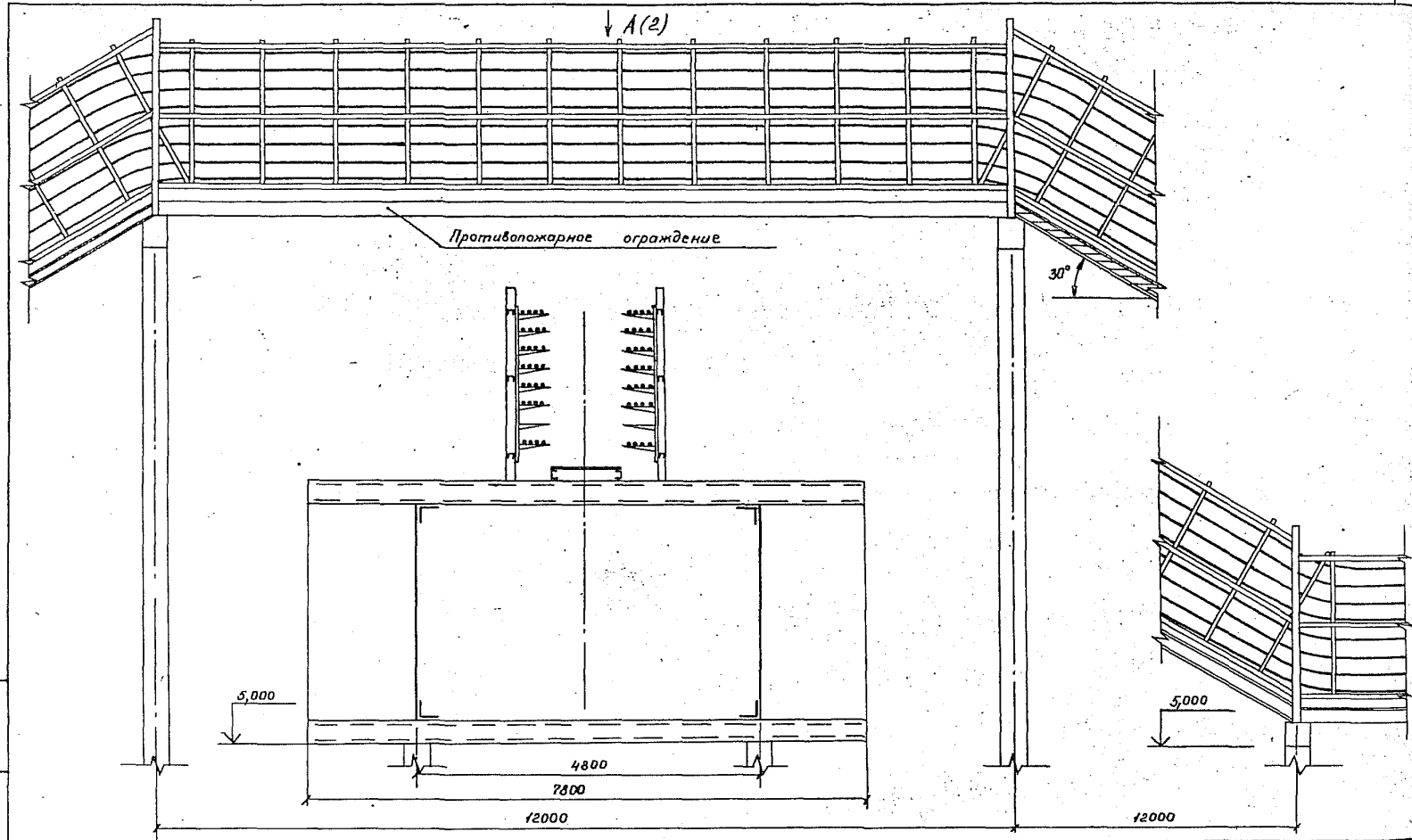
ИИБ. N 10001. Проверка и дата. ВЗМ. ИИБ. N

3.015.2-15.2-42

ИИБ. N 10001. Проверка и дата. ВЗМ. ИИБ. N



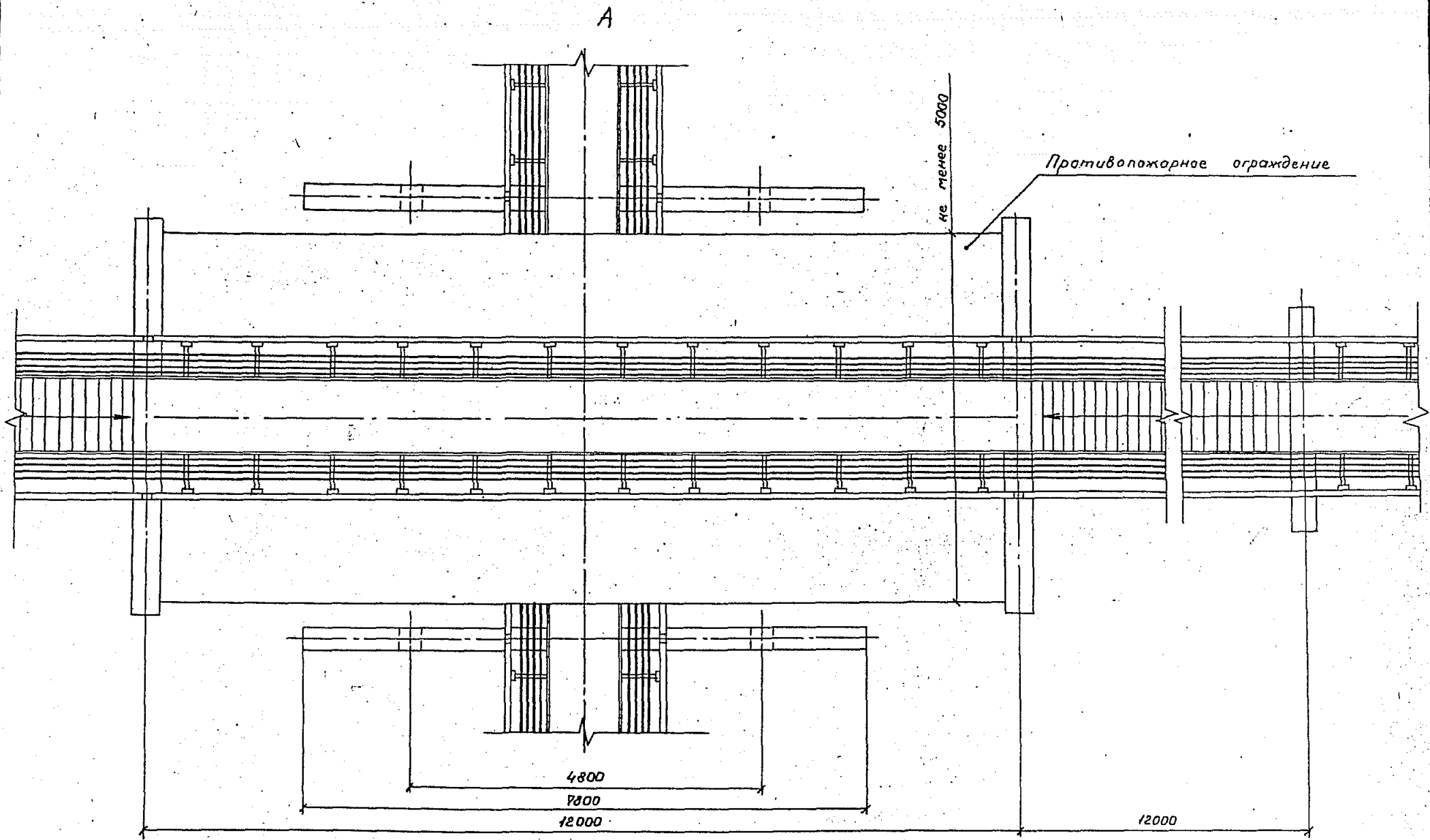
			3. 015. 2-15. 2-43			
Зав. Лаб.	Лейкин	ЛШ	Прокладка кабелей на примы- кании эстакад типов 1, 2, 4, 5, 6, 9 к зданию на уровне габарита подхода	Стация	Лист	Листов
Зав. сект.	Колбасникова	ЛШ		Р		1
Зав. цех	Нарченко	ЛШ		ВНЦНПЭМ		
Инж. К.	Чертова	ЛШ				



Инв. № подл. Машинное чтение. 1800х1200

Инв. № подл. Машинное чтение. 1800х1200

3. 015. 2-15. 2-44		
Зав. под. Лейкин ДИИ	Прокладка кабелей на пересечении кабельной эстакады с комбинационной типа 5 под углом 90°	
Зав. сек. Колосников А.А.	Стр. 1	Лист 2
Вед. инж. Марченко А.В.	ВНШПЭМ	
Инж. Т. Чертова И.С.		

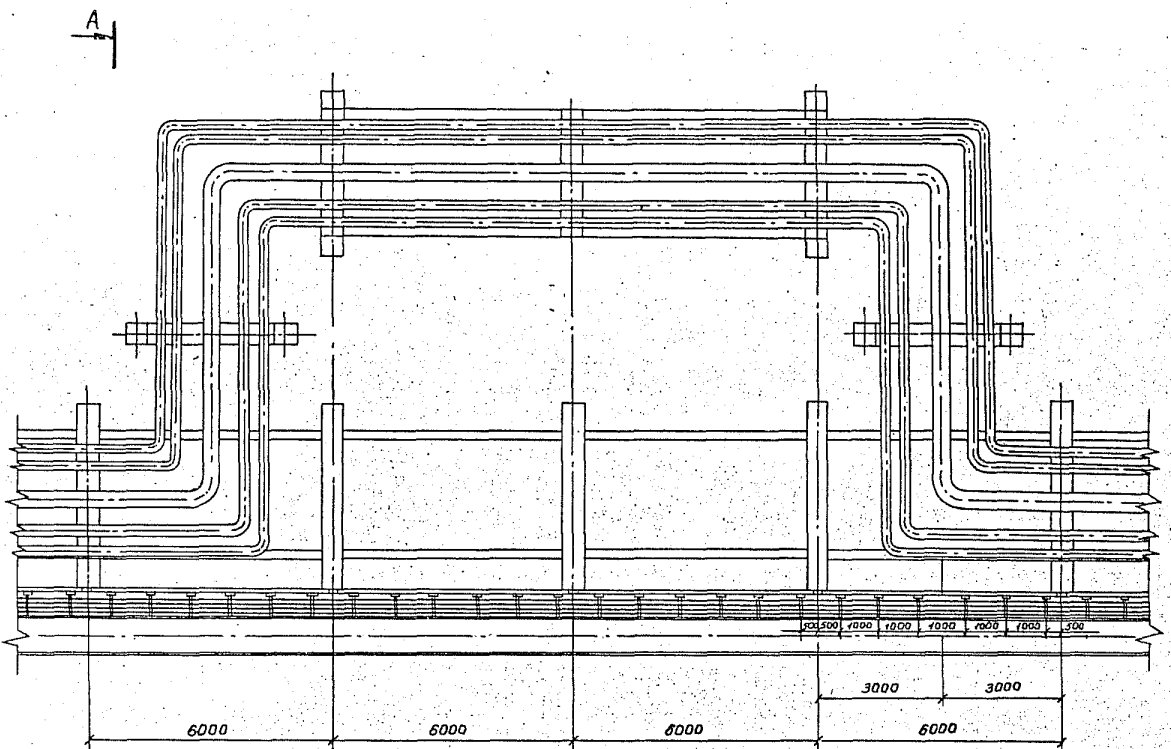


ШЕД. ПЛАН. МАСШТАБ 1:500
 1931

3.015.2-15.2-44

1002
2

Ц.00029-02 68

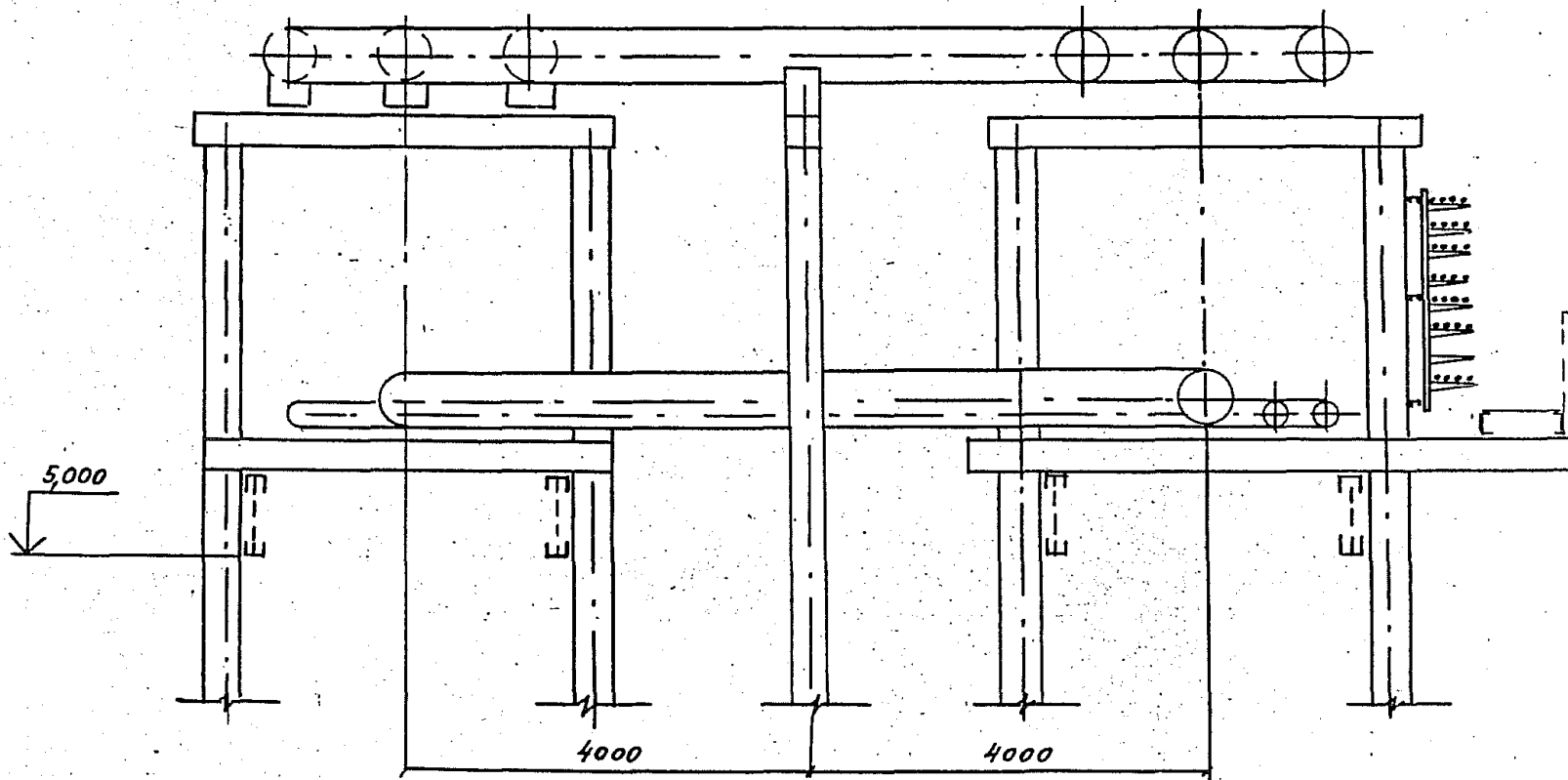


Шифр, номер, подписи и дата

Шифр, номер, подписи и дата

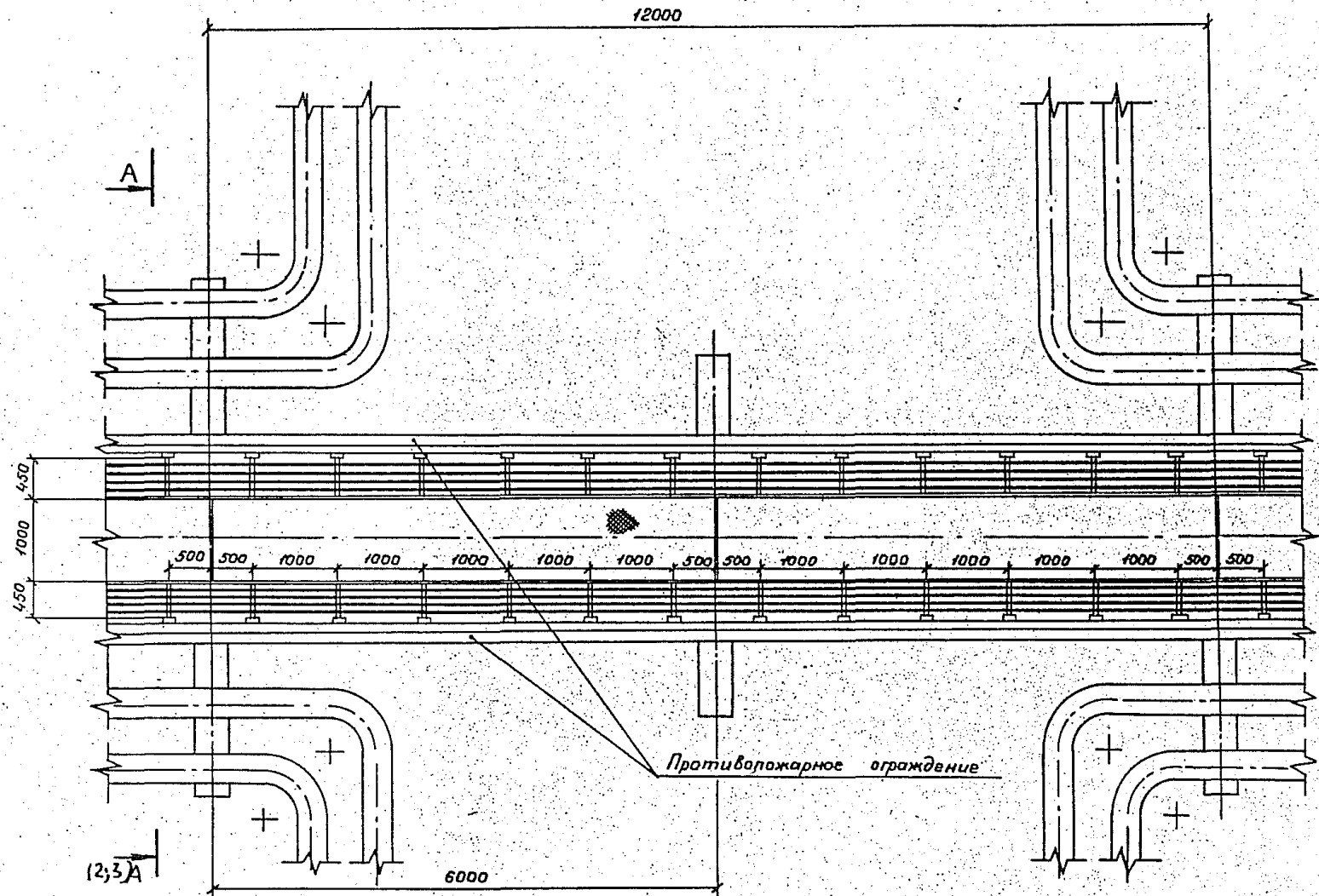
			3.015.2-15.2-45			
Взв. под	Вейсман	ИИ	прокладка кабелей в зоне П-образного компенсатора для трубопроводов комбини- рованных эстакад ти- пов 1, 2	Стр.	Лист	Листов
Зав. сект.	Кубасенко	ИИ		Р	1	2
Вед. инж.	Нарченко	ИИ		ВНИИПЭМ		
Инж. т.к.	Усатово	ИИ				

A-A



7	Листов
2	
73M	

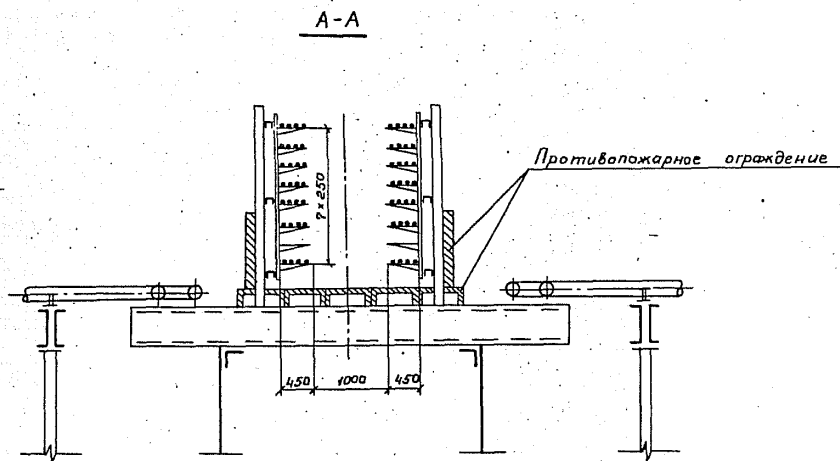
3. 015. 2-15. 2-45		Лист
		2



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

См. примечания на листе 203

		3.015.2-15.2-46			
Инж. Л. Мейкин	И.И.	Прокладка кабелей в зоне П-образного компенсатора для трубопроводов комбинированных веток от тп-106 4,2 с шагом колонн 12000	Стр.	Лист	Листов
Инж. С. Голосников	К.И.		Р	1	3
Инж. И. Марченко	И.И.		ВНЦИПЭМ		
Инж. К. Чертова	И.И.				



1. Настоящий чертёж соответствует типу 4 вариант 3
2. Варианты 2 и 6 выполняются без противопожарных ограждений
3. У вариантов 1 и 5 горизонтальное противопожарное ограждение отсутствует; имеется металлический настил
4. У варианта 4 вертикальное противопожарное ограждение отсутствует

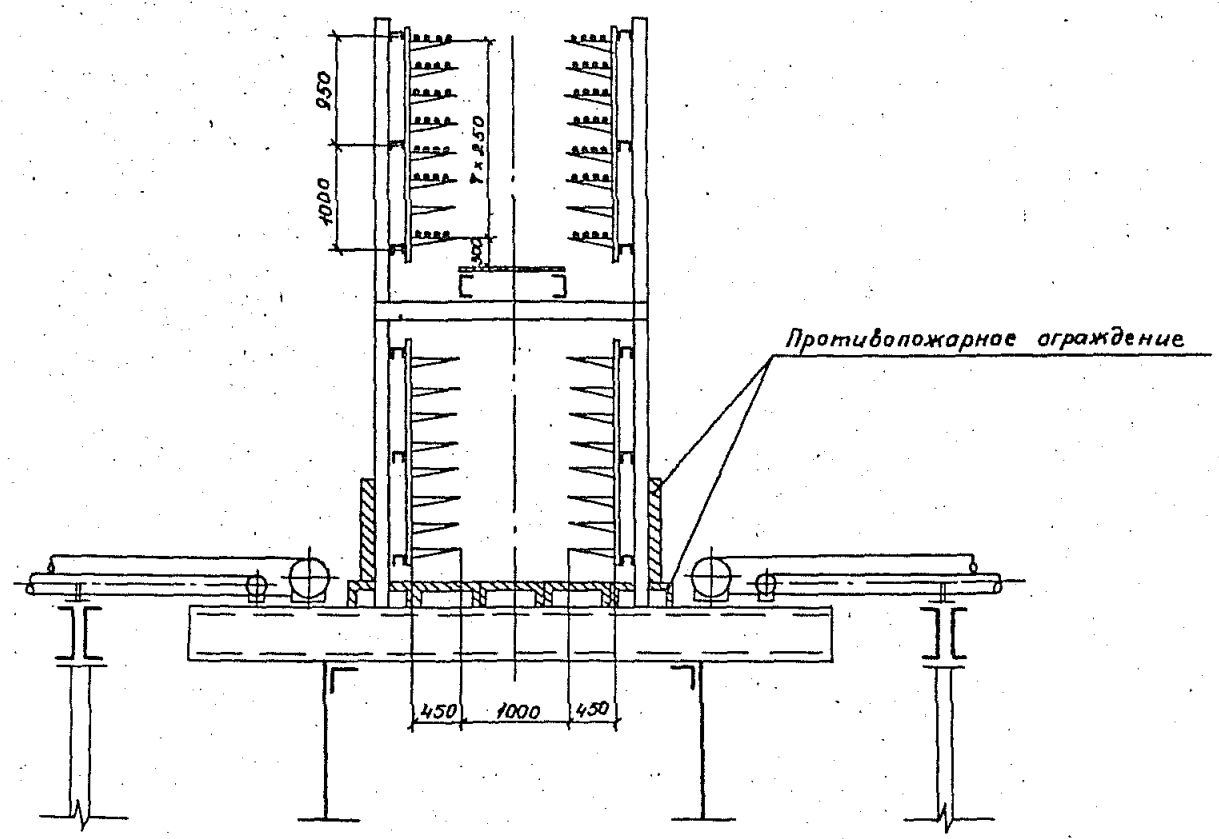
3. 015. 2 - 15. 2 - 46

ИИЧ

2

Ц.00029-02 72

A-A



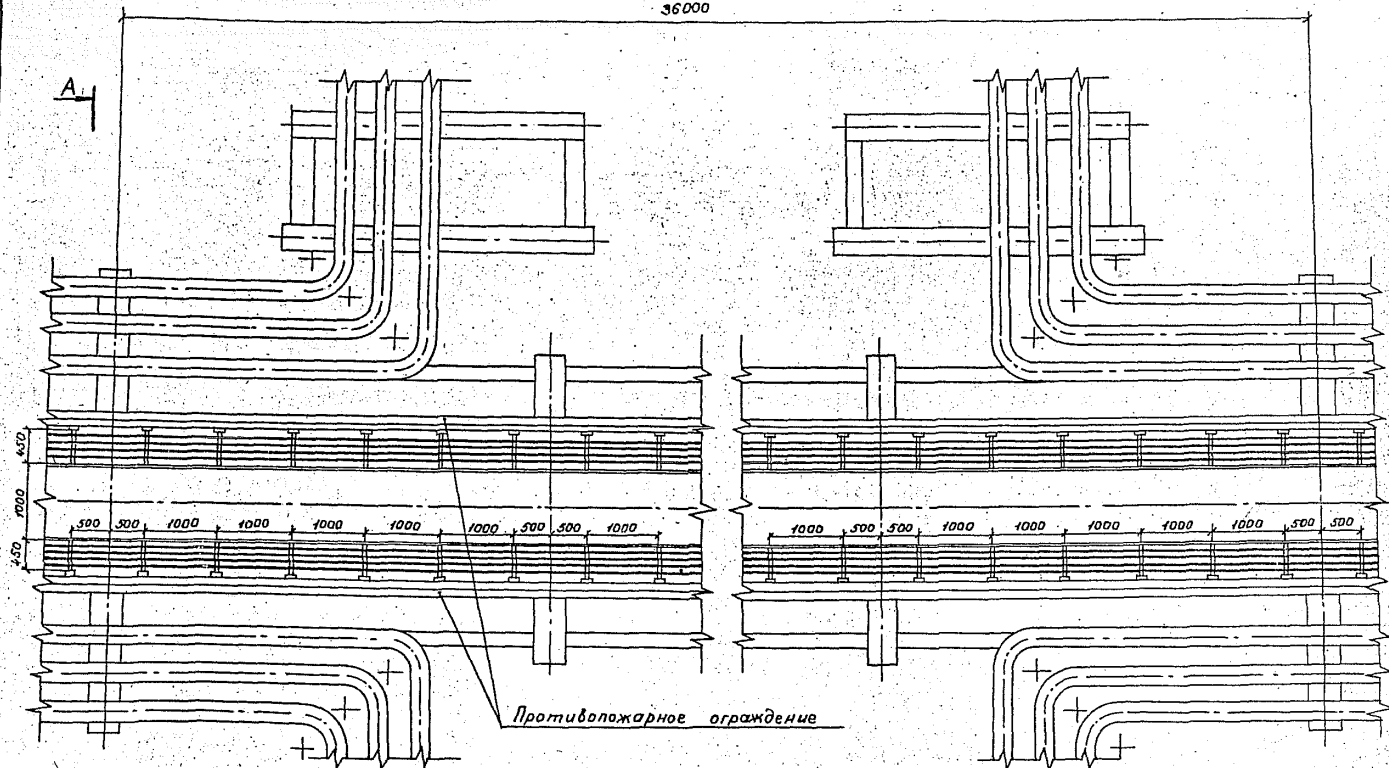
1. Настоящий чертёж соответствует типу 7 вариант 3
2. Варианты 2 и 6 выполняются без противопожарных ограждений
3. Варианты 1 и 5 вместо горизонтального противопожарного ограждения нижнего яруса имеют металлический настил
4. Вариант 4 не имеет вертикального противопожарного ограждения

Шифр и левый. Подпись и дата. Взам. инв. №

Шифр и левый. Подпись и дата. Взам. инв. №

3.015.2-15.2-46	Лист 3
-----------------	-----------

36000



Противопожарное ограждение

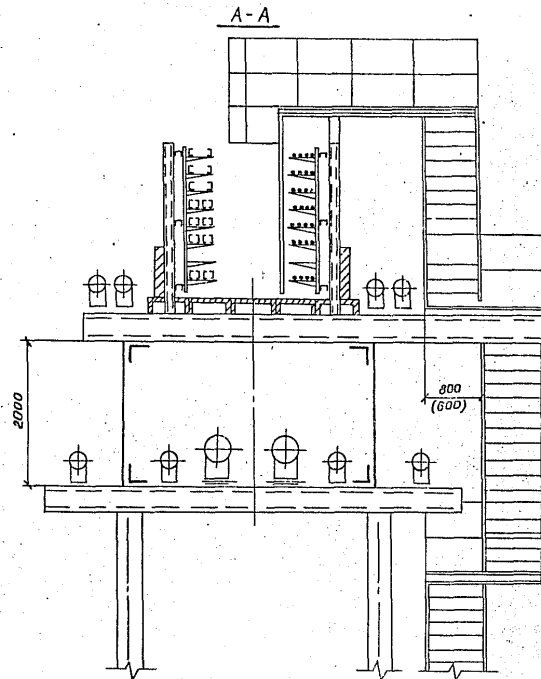
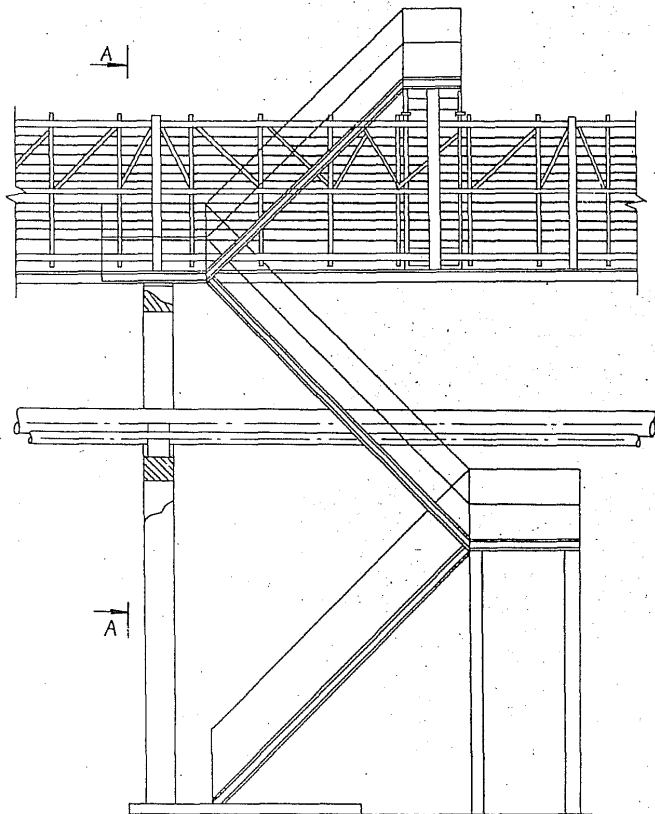
Разрез А-А см. докум. 3.015.2-15.2-46

3.015.2-15.2-47

Эльман Иейсун	И.И.								
Эльман Маркентов	М.М.								
Иосиф Веретов	И.В.								
Проклада кабелей в зоне				Стандарт	Листов				
П-образного компенсатора				Р	1				
для трубопроводов конди-				ВНЦИПЭМ					
ционерных установок									
тип 4,7 с шагом катан									
13000									

Эльман Иейсун, Эльман Маркентов, Иосиф Веретов

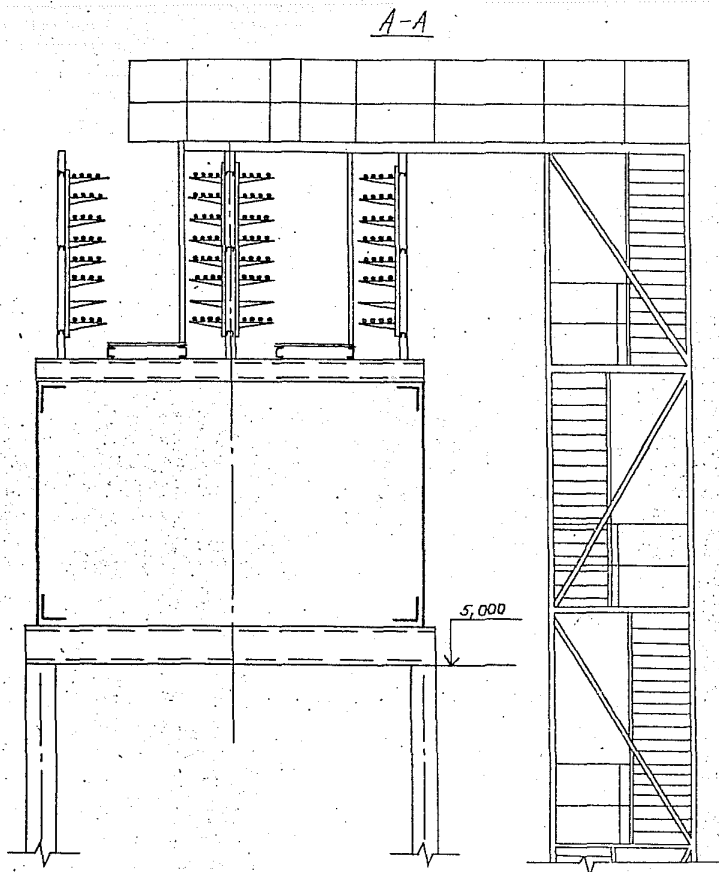
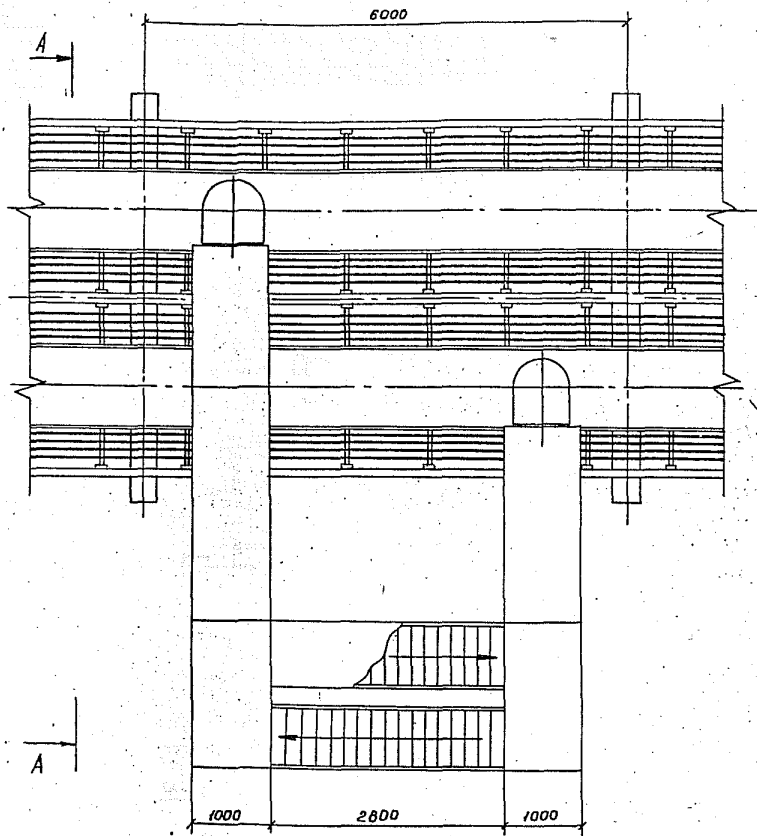
И.И.
3



Шифр и серия, подраб. и дата АВЗАН УИИЭ

Шифр и серия, подраб. и дата АВЗАН УИИЭ

				3.015.2-15.2-48		
Ув. инж. Ледкин	ИИ			Лестничная площадка на электротехническую часть трансформаторной подстанции типа У вариант 3,4; типа 5 вариант 2	Стандарт	Лист 2
Зав. сек. Милославский	ИИ				Р	2
Инж. инж. Морозов	ИИ					
Инж. К. Чертова	ИИ					
					В.Н.УИИЭИ	



1173M
 ЛУСЬОВ
 2
 1173M
 75
 1173M
 ЛУСЬОВ
 2
 1173M
 75
 1173M
 ЛУСЬОВ
 2
 1173M
 75

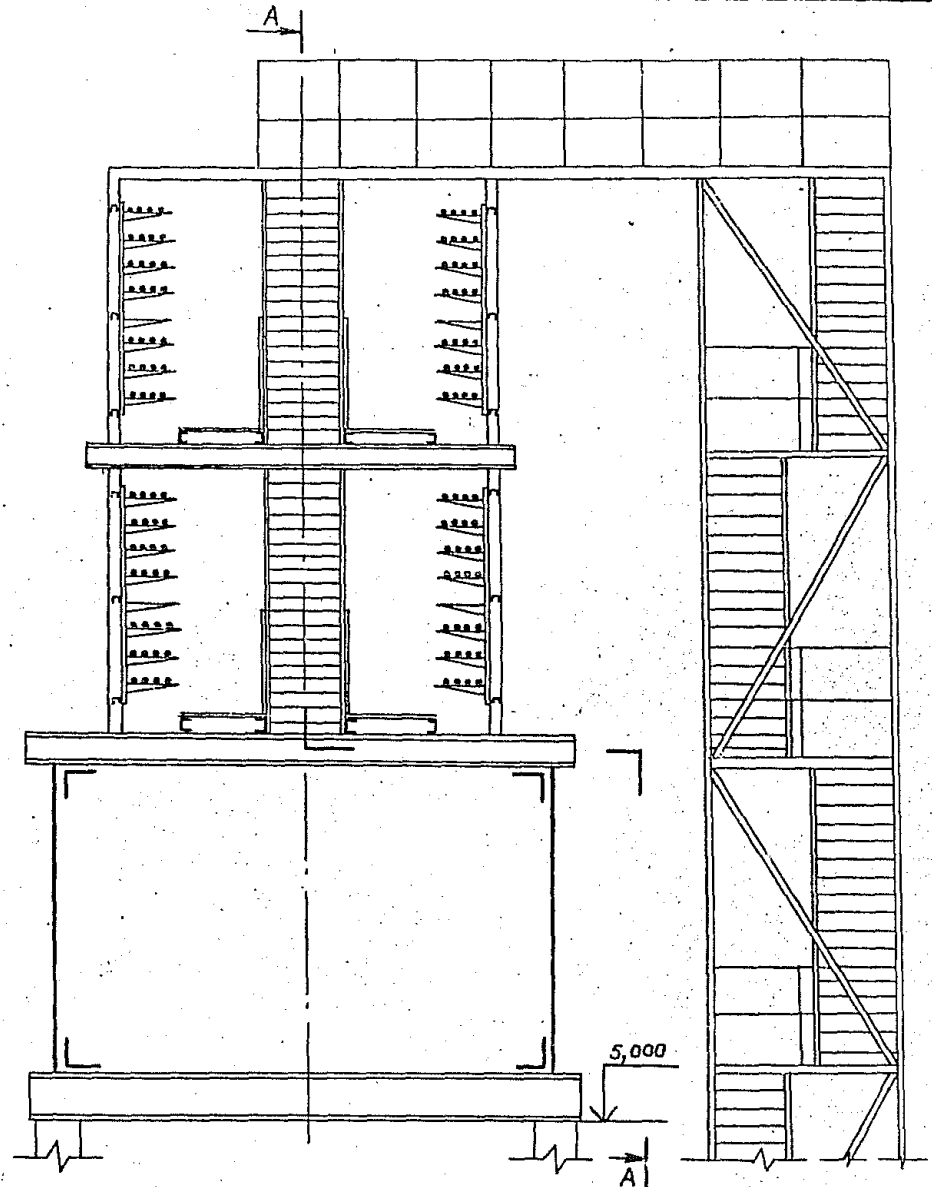
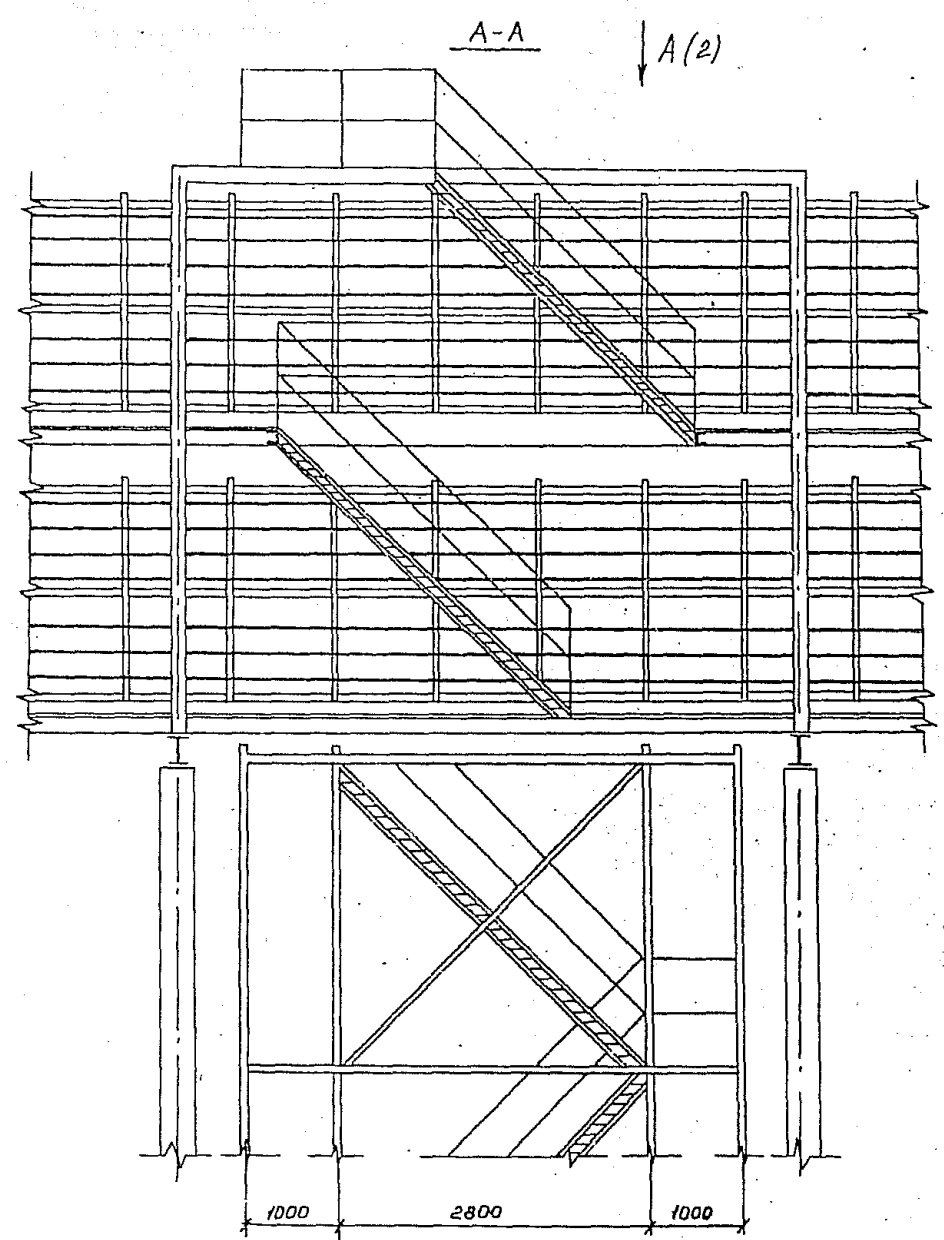
3.015.2-15.2-49

Зав. лаб. Лейкин Д.И.
 Зав. сек. Калашников А.В.
 Ведущий Морозов С.В.
 Инж. И.С. Чертова И.С.

Лестничный подъем на
 электростанцию часть
 комбинированной стоягоды
 типа 6 вариант 1,3;
 типа 9 вариант 1,3

Стая	Лус	Лус
Р	1	1

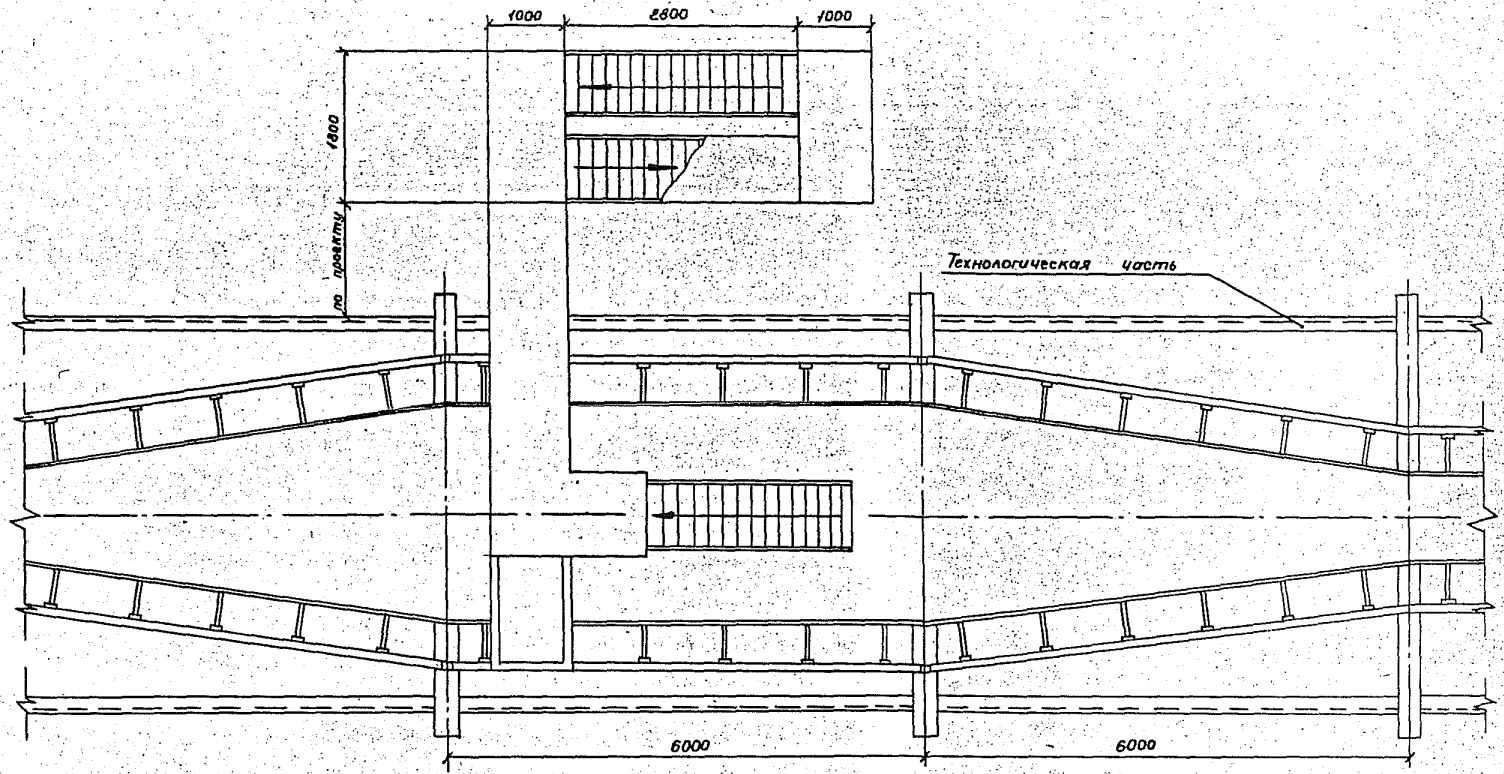
ВНУТРЯМ



Шифр листа: Листов 1, всего листов 2

		3. 015. 2 - 15. 2 - 50		Стать	Лист	Листов	
Эль. Лав. Лейкин	Л.И.	Лестничные проемы на электротехническую часть комбинированной стоканов типа 7 вариант 3; типа 8 вариант 2		P	1	2	
Эль. сек. Колбасникова	Л.И.			ВНИИЭМ			
Эль. сек. Марунова	Л.И.						
Инж. Г. Чертова	Л.И.						

A



Элементы здания и зоны обслуживания

Лист 2

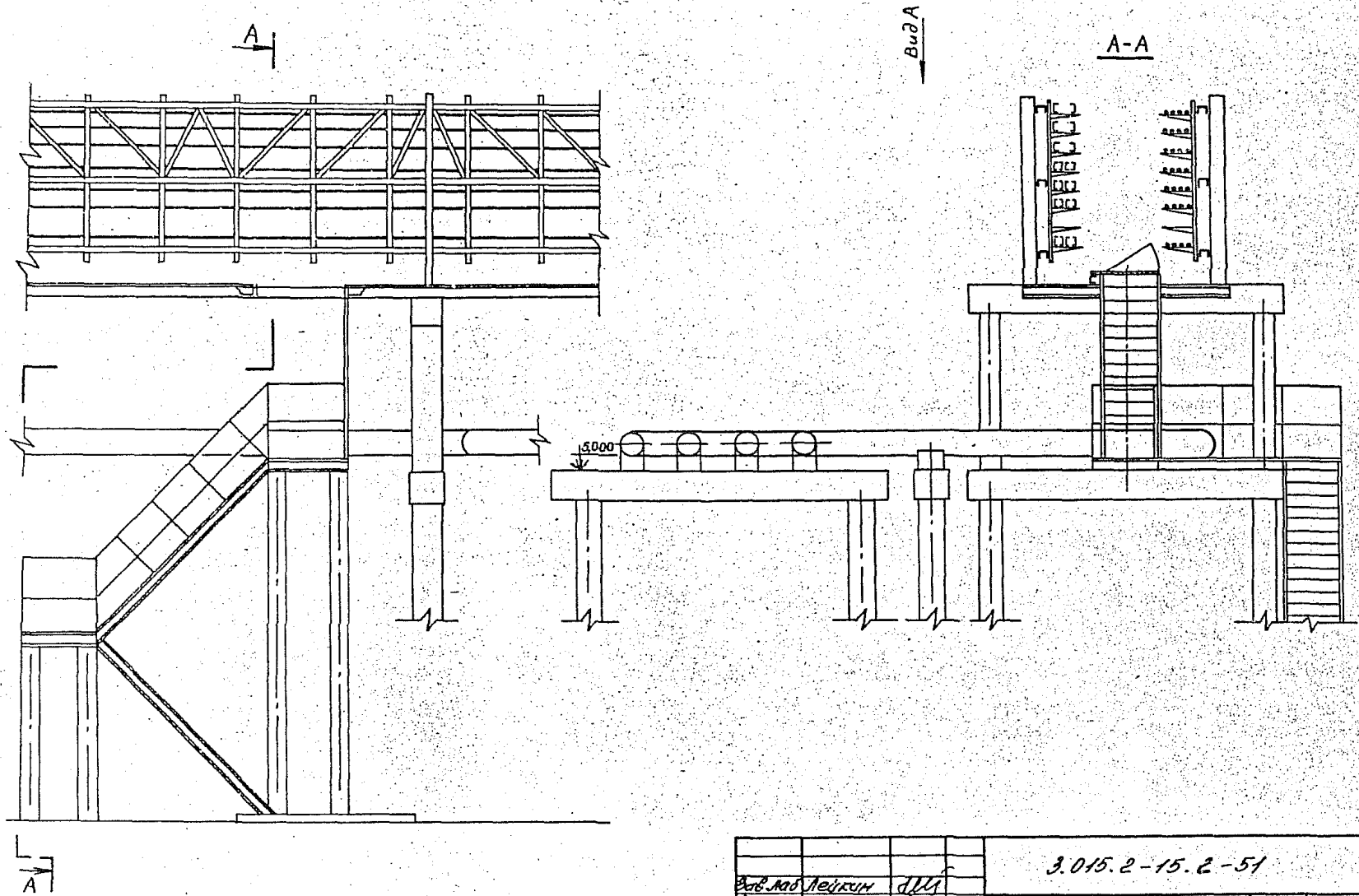
УИЗМ

11

3.015.2-15.8-50

Лист 2

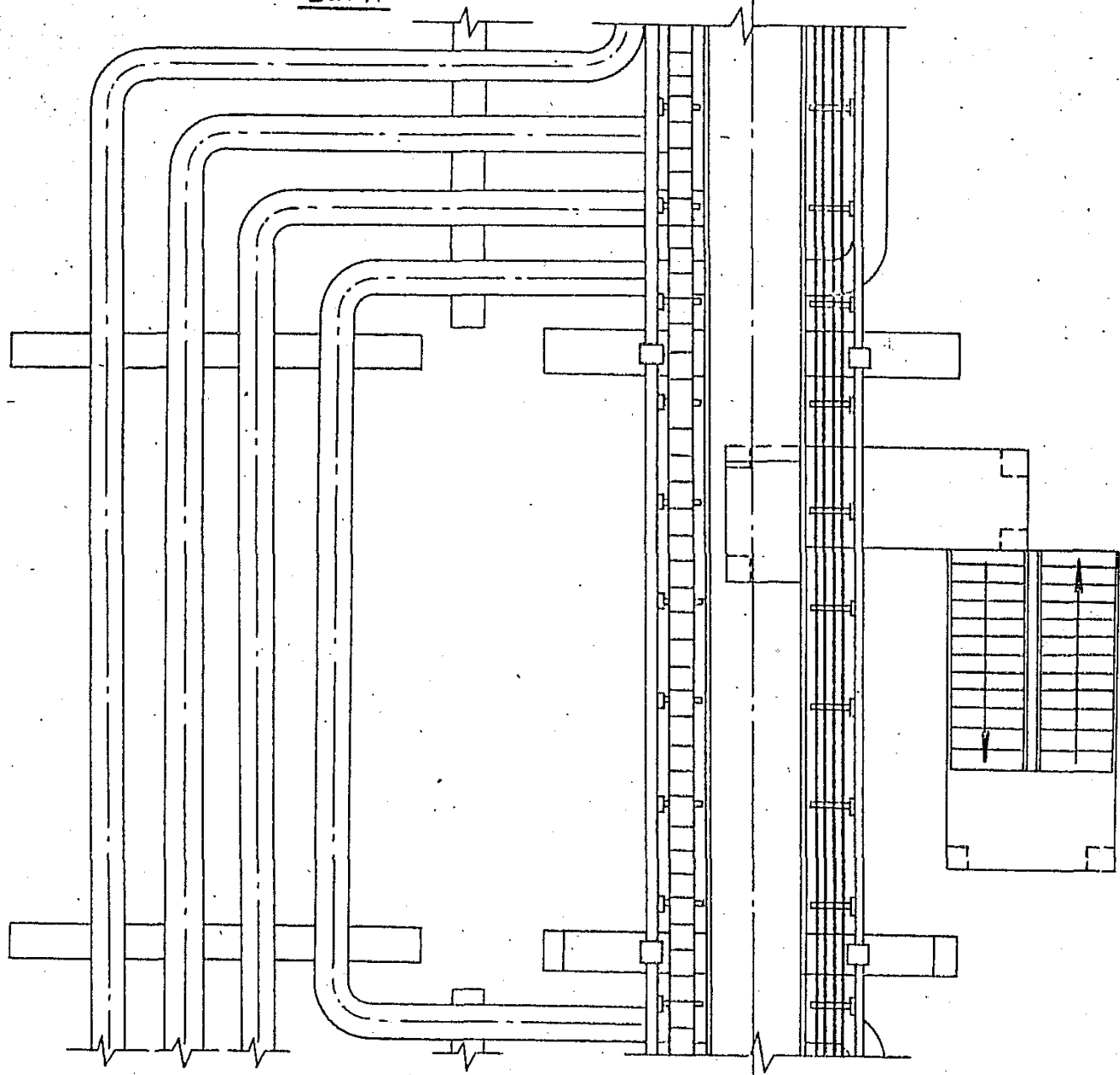
Ц00029-02 78



ЦНБ. НИИОЭ. Подпись и дата. Взам. инв. №

3.015.2-15.2-51			
Дир. к-та	Чертова	И. Сер.	
Инж. к-та	Чертова	И. Сер.	
Арх. к-та	Куряков	А. И.	
Инж. сект.	Савенков	А. Д.	
Дир. к-та	Медкин	А. И.	
Лестничной платформе на электротехнической части комбинированной эстакады типа 4 через трубный компенсатор			Стр. 1
			Лист 2
ВНИИПЭМ			

Вид А



ЦАП. МЭД. ПОДРУС. УДАТО. АЗАР. СМБ.

3.045.2-15.2-51