

ОПИСЬ АЛЬБОМА

Титульный лист проекта №6-17.83 Альбом 1

Обозначение	Наименование	Стр. №/всего
	Титульный лист	1
	Опись альбома	2
416-9-17.83 - ПЗ	Общая пояснительная записка	3
416-9-17.83 - ПЗ	Общая пояснительная записка	4
416-9-17.83 - ПЗ	Общая пояснительная записка	5
416-9-17.83 - ПЗ	Общая пояснительная записка	6
416-9-17.83 - ТХ	Общие данные	7
416-9-17.83 - ТХ	Разрез 1-1	8
416-9-17.83 - ТХ	Расположение оборудования на атт. 1.500	9
416-9-17.83 - ТХ	Расположение оборудования на атт. -2.100	10
416-9-17.83 - ТХ	Расположение оборудования на атт. -7.500	11
416-9-17.83 - ТХ	Разрез 2-2	12
416-9-17.83 - ТХ	Разрез 3-3	13
416-9-17.83 - ТХ	Ленточный питатель (Монтажный чертеж)	14
416-9-17.83 - ТХ	Ленточный питатель (Монтажный чертеж)	15
416-9-17.83 - ТХ	Ленточный питатель (Монтажный чертеж)	16
416-9-17.83 - ТХ	Ленточный питатель (Монтажный чертеж)	17

Типовой проект 446-9-17.83

Общая пояснительная записка.

Типовой проект разгрузочного устройства с двумя вагоноапркидывателями для разгрузки вагонов с углем грузоподъемностью до 134 т разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1979-1981 гг. и в соответствии с заданием утвержденным Минэнерго СССР от 02.11.79 г.

Необходимость разработки типового проекта в замен отраслевого проекта разгрузочного устройства с вагоноапркидывателем ВРС-125 вызвана тем, что проходимость прекратила выпуск вагоноапркидывателей ВРС-125 и приступила к выпуску вагоноапркидывателей ВРС-134.

Технологическая часть.

Разгрузочное устройство с двумя вагоноапркидывателями ВРС-134 предназначено для разгрузки угля из железнодорожных полувагонов грузоподъемностью 60, 93, 125 и 134 тс.

Рабочие чертежи вагоноапркидывателя разработаны Днепродзержинским металлургическим заводом (ДЗМО).

Разгрузочное устройство выполнено с продольным выходом из него двух ленточных конвейеров с шириной ленты до 1600 мм. Каждый конвейер связан с одним вагоноапркидывателем.

Надвиг грузежных полувагонов в вагоноапркидыватель предусмотрен со стороны противоположной выходу галереи ленточных конвейеров. Под каждым вагоноапркидывателем расположены три приемных бункера, перекрытых решетками с размерами ячеек в свету 350x350 мм, имеющие выходные отверстия 1800x2800 мм. Под приемными бункерами установлены ленточные питатели с шириной ленты 1600 мм. Сушильная производительность 3х питателей равна 1080±200 т/ч (при γ=17/м³).

Регулировка производительности каждого питателя осуществляется с помощью 4х скоростного электродвигателя. Для осуществления ремонта питателей при аварийной остановке устье бункера перекрывается штыревым затвором.

Для предварительного дробления крупных и сверх-ших кусков угля на решетках каждого бункера установлена дробильно-фрезерная машина ДФМ-И, разработанная предприятием Уралтехэнерго.

В разгрузочном устройстве предусмотрено возможность установки лебедок и блоков маневрового устройства для сбора полувагонов, разработанного Днепродзержинским проектно-конструкторским технологическим институтом (ПКИТ).

Управление вагоноапркидывателем, включение в работу механизмов на надвигу и откатке полувагонов, а также пуск в работу дробильно-фрезерных машин производится дистанционно оператором с пульта управления, расположенного в помещении вагоноапркидывателя. Дробильно-фрезерные машины имеют дистанционное управление на отк. 1, 2 и местное управление на отк. минус 2, 1. Электрооборудование разгрузочного устройства, за исключением оборудования, установленного в отдельных электропомещениях соответствует: в надземной части разгрузочного устройства класса П-III, в подземной части - классу П-II по ПУЭ.

Для механизации ремонтных и монтажных работ в разгрузочном устройстве над каждым вагоноапркидывателем установлено на двух подвесных электрических кранах грузоподъемностью 10 тс. Для обслуживания и ремонта остального оборудования предусмотрено установка электрических и ручных кран-балок и талей необходимой грузоподъемности. Для обслуживания оборудования на перекрытиях подземной части предусмотрен монтажный проем с установленной над ним электрической талью грузоподъемностью 10 тс. Использование электрических грузоподъемных механизмов допускается после тщательной уборки производственных помещений.

В пожароопасных помещениях класса П-II и П-III допускается эксплуатация кранов общего назначения при условии доработки и проверки их в соответствии с „непрямыми на применение кранов и талей общего назначения в пожароопасных помещениях“ (руководящий технический материал), которые разработаны ВНИИПТМАШ-ен.

Выполнение дополнительных требований к кранам общего назначения согласно РТМ может производиться заводом-изготовителем или заказчиком в соответствии с ГОСТ 2.117-71.

Отопление и вентиляция.

Для удаления запыленного воздуха при разгрузке полувагонов от укрытия вагоноапркидывателя со стороны площадки приводов проектируется отсос пыли с последующим его к аспирационной установке. Очистка воздуха осуществляется в циклонах ЦН-15 с возвратом пыли на конвейер.

Отсос запыленного воздуха из приемных лотков ленточных конвейеров и очистка его перед выбросом в атмосферу осуществляется аспирационной установкой с коагуляционным центробежным мокрым пылеуловителем типа КЦМН-2,5. Отсос воздуха в подземной части разгрузочного устройства компенсируется приточной вентиляцией, в которой воздух очищается в фильтрах приемной секции и подогревается до +10°С в зинке брента в калориферной секции.

В помещениях электрооборудования и кабельных тоннелях, которые расположены в осях 1-2, воздух подается от приточной камеры, вытяжка из этих помещений естественная. В помещении щита станций управления, кабельном этаже и электропомещении КТП-СН-0,5, которые расположены в осях В-Г, для борьбы с теплоизбытками в летний период запроектированы приточные системы, которые включаются при температуре внутреннего воздуха +33°С и выключаются при температуре +25°С. Вытяжка в этих помещениях естественная. В комнате обогрева рабочих и санузле вентиляция естественная.

В помещении пульта управления на летний период года предусматривается кондиционирование воздуха автономным кондиционером марки БК-1500. Подземная часть разгрузочного устройства отапливается. Для предотвращения заброса топлива выполнен обогрев приемных бункеров.

446-9-17.83-ПЗ

				Общая пояснительная записка.			
Лист	Число	Дата	Сделано	Р	Т	Ч	Итого
Исполн	Водов	1983	20.08				
Исполн	Безруков	1983	26.08				
Исполн	Безруков	1983	26.08				
Рис. 2	Лист 2						

Альбом 1
Туполовой проект 416-9-17.83
И.И. Мещеряков, А.С. Мещерякова, В.А. Мещеряков
1-4/1711 04-17.10.83

Надземная часть, кроме лестничных клеток, комнаты обогрева рабочих, помещений пульта управления, щита станций управления и электропомещения КТП-СН-0,5, не отопливается.

Расчетные параметры наружного воздуха в зимний период года приняты: $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$; $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$; $t_{н} = -40^{\circ}\text{C}$. Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты: в подземных помещениях разгрузочного устройства и лестничных клетках $+10^{\circ}\text{C}$; в помещениях пульта управления $+18^{\circ}\text{C}$; в комнате обогрева $+22^{\circ}\text{C}$; в помещениях щита станций управления, электропомещении КТП-СН-0,5, помещениях электрооборудования $+5^{\circ}\text{C}$ (при неработающей оборудовании)

В проекте приняты нагревательные приборы: для производственных помещений - регистры из гладких труб, в электропомещениях - электрорепчи ПЭТ-4 и в остальных помещениях - радиаторы М-140А. В качестве теплоносителя предусматривается перегретая вода 130°C .

Ввод теплоносителя и тепловой пункт выполняются при привязке типового проекта в зависимости от тепловых сетей промплощадки.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха.

Расчеты выполнены в соответствии с действующими санитарными нормами проектирования промышленных предприятий СН 245-71 и инструкцией по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий СН 369-74. Предельно допустимая концентрация угольной пыли (ПДК) в воздухе рабочих помещений составляет $4 \text{ мг}/\text{м}^3$.

ПДК пыли в приземном слое промышленной площадки при выбросе загрязненного воздуха не должна превышать 0,3 ПДК рабочих помещений, т.е. $0,3 \cdot 4 = 1,2 \text{ мг}/\text{м}^3$. В проекте предусмотрена установка четырех вытяжных систем В1, В2, В3, В4. Перед выбросом в атмосферу очистка воздуха осуществляется в накрыв пылеуловителях КЦПМ-2,5 (системы В1, В2) и в сухих циклонах ЦН-15 (системы В3, В4).

Расчет выбросов от системы В1 (В2).
Производительность системы по воздуху $V_1 = 11200 \text{ м}^3/\text{ч}$ или $3,12 \text{ м}^3/\text{с}$.
Диаметр вытяжной трубы $D = 0,5 \text{ м}$.

Высота трубы над поверхностью земли $H = 19,6 \text{ м}$.
Степень очистки воздуха от пыли в пылеуловителе 98%
Скорость выхода пылевоздушной смеси из устья вытяжной трубы $W_0 = \frac{3600 \cdot 0,785 \cdot D^2}{V_1} = \frac{3600 \cdot 0,785 \cdot 0,25^2}{11200} = 15,8 \text{ м}/\text{с}$
Содержание пыли в воздухе после очистки $M = 4 (1 - 0,98) = 0,08 \text{ мг}/\text{м}^3$

Количество пыли, поступающей в атмосферу из вытяжной трубы $M = V \cdot M = 3,12 \cdot 0,08 = 0,25 \text{ г}/\text{с}$.
Вспомогательные величины согласно СН 369-80
 $V_n = 1,3 \cdot \frac{W_0 D}{4} = 1,3 \cdot \frac{15,8 \cdot 0,25}{4} = 0,52$

$p = 3 - \sqrt{(V_n - 0,3)(4,36 - V_n)} = 3 - \sqrt{(0,52 - 0,3)(4,36 - 0,52)} = 2,08$
 $F = 2,5$ $K = \frac{D}{3V_n} = \frac{0,25}{3 \cdot 0,52} = 0,02$
Величина максимальной приземной концентрации пыли $C_n = \frac{M \cdot F}{K \cdot V_n} = \frac{0,25 \cdot 2,5 \cdot 2,08}{19,6 \cdot 0,25} = 0,264 \text{ мг}/\text{м}^3$
Расчет выбросов от системы В3 (В4).
Производительность системы по воздуху $V_3 = 100000 \text{ м}^3/\text{ч}$ или $28 \text{ м}^3/\text{с}$

Диаметр вытяжной трубы $D = 1,12 \text{ м}$. Высота выброса воздуха над уровнем земли $H = 25,6 \text{ м}$.
Степень очистки воздуха от пыли в циклонах 85%.
Скорость выхода пылевоздушной смеси из устья вытяжной трубы $W_0 = \frac{3600 \cdot 0,785 \cdot D^2}{V_3} = \frac{3600 \cdot 0,785 \cdot 1,12^2}{100000} = 28,4 \text{ м}/\text{с}$
Содержание пыли в воздухе после очистки $M = 0,7 \cdot (1 - 0,85) = 0,105 \text{ мг}/\text{м}^3$.

Количество пыли, поступающей в атмосферу из вытяжной трубы $M = V \cdot M = 28,0 \cdot 0,105 = 2,94 \text{ г}/\text{с}$
Вспомогательные величины согласно СН 369-80
 $V_n = 1,3 \cdot \frac{W_0 D}{4} = 1,3 \cdot \frac{28,4 \cdot 1,12}{4} = 1,62$

$p = 3 - \sqrt{(V_n - 0,3)(4,36 - V_n)} = 3 - \sqrt{(1,62 - 0,3)(4,36 - 1,62)} = 1,1$
 $F = 2,5$ $K = \frac{D}{3V_n} = \frac{1,12}{3 \cdot 1,62} = 5,25 \cdot 10^{-3}$ $A = 240$
Величина максимальной приземной концентрации пыли $C_n = \frac{M \cdot F}{K \cdot V_n} = \frac{2,94 \cdot 2,5 \cdot 1,1}{25,6 \cdot 1,12} = 5,25 \cdot 10^{-3} = 0,133 \text{ мг}/\text{м}^3$
Суммарная максимальная приземная концентрация пыли при одновременной работе всех вытяжных систем составляет $0,264 \cdot 2 + 0,133 \cdot 2 = 0,934 \text{ мг}/\text{м}^3 < 1,2 \text{ мг}/\text{м}^3$, где $1,2 \text{ мг}/\text{м}^3$ ПДК пыли в приземном слое промышленной площадки. Следовательно, выбросы загрязненного воздуха от вытяжных систем вполне удовлетворяют требованиям санитарных норм СН 241-74 в части обеспечения чистоты атмосферного воздуха.

Водопровод и канализация.
В проекте разработаны внутренние сети хозяйственно-питьевого, производственно-противопожарного водопроводов, водопровода гидроразборки, бытового

и производственной канализации.
Хоз.-питьевой водопровод обеспечивает подачу воды к форсункам вентсистем В3, В4 и в санузлы. Источником питания хозяйственно-питьевого водопровода разгрузочного устройства является однаименная сеть промплощадки.

Производственно-противопожарный водопровод обеспечивает подачу воды на пожаротушение разгрузочного устройства и на охлаждение подшипников двинсасоса. Источником питания производственно-противопожарного водопровода является однаименная сеть промплощадки.

На всех этажах здания разгрузочного устройства и на лестничных клетках устанавливаются пожарные краны, обеспечивающие полив каждой точки. Производственных помещений двумя струями. Водопровод, подающий воду к пожарным кранам, расположенным в неотапливаемых помещениях, опараживается на период отрицательных температур наружного воздуха. Пожаротушение кабельных этажей и туннелей предусматривается распыленной водой с помощью стационарной автоматической установки, которая состоит из систем обнаружения и тушения пожара. Система тушения пожара запроектирована в соответствии с «рекомендациями по проектированию автоматических установок водяного пожаротушения в кабельных сооружениях».

Продолжительность тушения пожара автоматической установкой принята 10 минут. Повторное включение установки, при необходимости, производится вручную.

В проекте разгрузочного устройства предусмотрен водопровод гидроразборки, который обеспечивает подачу воды на перфорированные трубы, лабудительные сапсы, паливочные краны и на аспирационные установки. Источником водопровода

гидроуборки служит осветленная обратная вода системы гидрозолаудаления.

В проекте предусмотрена автоматизированная гидроуборка угольной пыли и осыли с плавотопляемых помещений на отметках минус 8,8 и минус 11,1. Смыв пыли со стен проектируется поливочными кранами. Система гидроуборки состоит из сети трубопроводов с электрифицированными задвижками, отдающих лотков и приемных резервуар-приямок с насосами. При автоматизированной уборке помещений открытие задвижек на перфорированных трубах производится со шкафа управления гидроуборкой, расположенного в помещении пульта управления вагонапроектирователя, путем включения программы, которая предусматривает их попередное включение через равные промежутки времени. Смывная вода по лоткам поступает в приямок. В начале каждого лотка устанавливается побудительное сопло. Для периодической промывки перфорированных труб в конце их предусмотрены фланцы с заглушками.

Для аспирационных установок В1, В2 предусмотрен подвод воды к соплам трубы Вентури, на каплеуловитель, на конфузор трубы Вентури и на промывку гидрозатвора.

В разгрузочном устройстве на отм. минус 11,1 имеются три приемка. В крайние приемки сбрасывается сточная вода после гидроуборки. В средний приемок производственная канализация обеспечивает отвод санитарных сточных вод от аспирационных установок В1, В2 и от системы акложения подшипников дроссосов. Из приемков сточная вода перекачивается в обратную систему гидрозолаудаления (из крайних приемков насосами марки БПВ-10, из среднего - 1В20/5).

Электроснабжение.

Электроснабжение потребителей разгрузочного устройства электроэнергией предусматривается от комплектной трансформаторной подстанции КТП-СН-0,5.

КТП-СН-0,5 кв состоит из двух секций и двух сухих трансформаторов. Трансформаторы мощностью по 1000 квА напряжением $6 \pm 5\% / 0,4$ кв с $\epsilon_k = 8\%$. К секциям присоединены щиты стан-

ций управления вагонапроектирователей, механизмов дробильно-фрезерных машин, электродвигателей аспирационных систем вагонапроектирователей, сборки, а также учтена подвозка вагонаталкавателей и маневровых устройств.

От сборок питаются более мелкие потребители (электродвигатели вентиляций, насосов, ленточных питателей, вендулей, задвижек и др.) Щиты станций управления размещаются в отдельном помещении на отм. 7,9. КТП-СН-0,5 кв, размещается также в отдельном помещении на отм. 1,5. Между этими помещениями предусмотрен кабельный этаж. Сборки размещаются на отм. минус 6,4 в изолированных помещениях. Пульты управления вагонапроектирователями, вагонаталкавателями, маневровыми устройствами по сбору полувагонов, дробильно-фрезерными машинами и шкафы управления гидроуборкой размещаются в отдельных помещениях на отм. 7,9.

Прокладка кабелей от кабельного этажа к помещениям пультов на отм. 5,1, а также подвод кабелей к электродвигателям выполняены в трубах, все остальные трассы проложены по кабельным конструкциям.

Автоматизация вспомогательных механизмов.

В проекте автоматизации вспомогательных механизмов разгрузочного устройства разработаны схемы электрические полные для элементов энергооборудования (трансформатор 6/0,4 кв, секционный автомат РУСН 0,4 кв, общесекционные устройства секции РУСН 0,4 кв. и схемы электрические полные вспомогательных механизмов разгрузочного устройства:

- аспирации вагонапроектирователей;
- аспирации конвейеров выдачи топлива из разгрузочного устройства (1а и 1б),
- вентиляции электротехнических и кабельных помещений,
- системы водоснабжения и гидроуборки помещений разгрузочного устройства,
- дробильно-фрезерной машины.

Разработаны также схемы технологического контроля.

Соответствующие материалы в части вагона-

проектирователя входят в состав техдокументации завода-изготовителя вагонапроектирователя.

Схемы электрические полные находящихся в помещении разгрузочного устройства механизмов асбидного тракта разрабатываются в составе проекта управления, сигнализации и автоматики всего тракта предприятия в целом.

Питание перегрузочного устройства организовано с применением шкафов КТП-СН-0,5, шкафов КРУ 5 кв, силовых вторичных сборок серии ПР-22 и сборок РТЗ0-69, серийно выпускаемых отечественными заводами.

В составе проекта разработаны также задания заводу на:

- шкаф реле блокировок приточно-вытяжной вентиляции конвейера 1а (1б),
- шкаф автоматики гидроуборки,
- шкаф реле АВР и блокировок насосов откачки сточных вод от аспирации,

Архитектурно-строительная часть.

Типовой проект разгрузочного устройства разработан для следующих условий:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха до минус 40°C ;
- скоростной напор ветра - для III района по СНиП II-5-74;
- вес снегового покрова - по IV географическому району СССР СНиП II-5-74 - для расчета каркаса здания и по III району - для расчета кровельного покрытия;
- сейсмичность не выше 6 баллов;
- территория без подработок горными выработками;
- рельеф территории спокойный;
- грунты основания несплошные, мелучистые, объемный вес $\gamma_0 = 1,8 \text{ т/м}^3$, угол внутреннего трения $\varphi_k = 28^{\circ}$, удельное сцепление $c^k = 0,14 \text{ кг/см}^2$, модуль деформации $E = 150 \text{ кг/см}^2$;

— грунтовые воды неагрессивные по отношению к бетону, наивысший уровень грунтовых вод на отн. минус 2,0 м;

— расчетная глубина промерзания зависит от грунта обратной засыпки: при песках средняя — и крупнозернистых — не ограничивается, при песках мелких и супесях — не более 2,0 м от уровня планировки;

— категория производства — В;

— минимальная степень огнестойкости строительных конструкций — II;

Разгрузочное устройство имеет подземную и надземную части. Высота надземной части 14,05 м до низа конструкций покрытия, подземная часть в среднем пролете заглублена на 12 м, боковые — на 9,5 м.

Размеры сооружения в плане 33x30 м (в осях). Сооружение трехпролетное с пролетами 12+9+12 м. Ввод железнодорожных путей в здание на отн. 1,2 м. Железнодорожные ворота приняты раздвижные складчатые с электроприводом по проекту 42-74 цинципроезданий Госстроя СССР.

Входы в сооружение обеспечиваются с двух лестничных клеток, расположенных по торцам здания (у осей 1 и 6).

Стены отопляемых помещений панельные из легкого бетона на пористых заполнителях (керамзитобетона) толщиной 250 мм. (при $\gamma = 1300 \text{ кг/м}^3$ для расчета отопления) по серии 1.432-14/80

Стены неотапливаемых помещений панельные железобетонные толщиной 70 мм по серии 1.432-15.

Основные конструкции здания железобетонные. Каркас и основные перекрытия подземной части, подпольные стены, а также каркас и межэтажные перекрытия надземной части и лестничные клетки выполнены из сборного железобетона. Колонны лестничных клеток и парчи приняты по серии ИИ-0,4. Остальные сборные железобетонные конструкции — индивидуальные по данному проекту.

В монолитном железобетоне выполнены фундаментная плита и участки перекрытий подземной части на отн. минус 2,1 и 1,5 (1,2).

В стальных конструкциях выполнены воронки бункеров, решетки над бункерами и опорные конструкции под них, ограждение роторов ваго-

наопрокидывателей, кровельные балки, подкрановые пути и манерельсы. Металл использован также для площадок обслуживания, элементов стенового фахверка и отдельных мелких конструкций. Металлоконструкции запроектированы с учетом того, что их изготовление, транспортировка и монтаж будет производиться монтажными блоками полной заводской готовности. Для улучшения условий производства ремонтных работ металлоконструкции ограждения ротора вагонаопрокидывателя, а также решетки и рельсы над бункерами запроектированы разборными. Внутри воронок бункеров по общему выполнению защитная облицовка из неметаллического листа ($\delta = 4 \text{ мм}$). Для опускания оборудования в подземную часть иеются монтажные трапы размером 2x3,4 м, перекрытые стелными щитами на отн. 1,5 и минус 2,1. Кровля выполнена рубероидной с наружным водоотводом. Оконные перелеты стелны в наружных стенах здания приняты в соответствии с „правилами взрывопожаробезопасности топливощащ электростанций“ в размере 0,03 м² на 1 м³ объема помещения. Для обеспечения взрывобезопасности в помещениях циклонов, расположенных в среднем пролете здания, предусмотрена легкобросываемая кровля. Выносы системы аспирации вагонаопрокидывателей, расположенные на перекрытии отн. 7,9, установлены на виброизолированное основание для уменьшения вибрации конструкций здания. На перекрытиях отн. минус 7,5; минус 8,95 и минус 11,75 м, помещениях, где предусмотрен гидрослив, выполнена гидроизоляция из холодной асфальтовой мастики. Строительные работы выполнять в соответствии со специально разработанным проектом производства работ (ППР) с учетом указаний на чертежах проекта. При разработке ППР руководствоваться требованиями действующих нормативных документов по строительному производству, требованиями СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве“ и указаниями на чертежах. При этом следует иметь ввиду, что обратную засыпку допускается производить местным непучинистым грунтом с обязательным послойным уплотнением до $\gamma_{ск} = 1,65 \text{ т/м}^3$, только после возведения железобетонных конструкций подземной части, замощения всех стыков каркаса и перекрытий и набора бетоном стыков и перекрытий не менее 70% проектной прочности.

Водопожирение разрешается прекращать только после окончания обратной засыпки.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, в том числе правилами взрывопожаробезопасности топливощащ электростанций, нормами технологического проектирования тепловых электрических станций и тепловых сетей, решением Минэнерго №118 от 25.09.75 г., правилами техники безопасности при обслуживании топливно-транспортного оборудования электростанций.

Оформление патентного формуляра на данную работу не требуется в связи с тем, что в ней использованы общеизвестные технические решения и стандартное, серийно выпускаемое оборудование.

Материалы проекта могут использоваться в проектах СССР и для зарубежных стран возможной поставки без ограничений.

Проект разработан в традиционных строительных конструкциях без применения научно-технических достижений в строительных решениях, т.к. не было предложений в заданиях на проектирование.

Главный инженер проекта *С* Симонов

Ведать рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Разрез 1-1	
3	Расположение оборудования на отм. 1.500	
4	Расположение оборудования на отм. -2.100	
5	Расположение оборудования на отм. -7.500	
6	Разрез 2-2	
7	Разрез 3-3	
8	Ленточный питатель (Монтажный чертеж)	
9	Ленточный питатель (Монтажный чертеж)	
10	Ленточный питатель (Монтажный чертеж)	
11	Ленточный питатель (Монтажный чертеж)	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
416-9-17.83-ТХ	Технологические чертежи	
416-9-17.83-ОВ	Отопление и вентиляция	
416-9-17.83-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
416-9-17.83-АВМ	Автоматизация встаногательных механизмов	
416-9-17.83-ЭС	Электроснабжение	
416-9-17.83-ЭО	Электрическое освещение	
416-9-17.83-АР	Архитектурные решения	
416-9-17.83-КМ	Конструкции металлические	
416-9-17.83-КЖ1	Конструкции железобетонные наземной части.	
416-9-17.83-КЖ2	Конструкции железобетонные наземной части	

Общие указания

Разгрузочное устройства с двумя вагоноприкидывателями ВРС-134 предназначено для разгрузки угла из железн дорожных вагонов грузоподъемностью 60, 93, 125 и 134т. Для осуществления аварийного ремонта питателя устья бункерав должны перекрываться штыревым затворам.

В разгрузочном устройстве предусмотрена возможность установки лебедок маневрового устройства для сбор вагонав в осях 1-2, А-Б/1, 7/1-Б.

Установленные над вагоноприкидывателем кран-балки общего назначения должны быть доработаны и проверены в соответствии с требованиями РТМ ВНИИПТНАШ Р-1431 для установок класса П-III. Требования к электрооборудованию, установленному в наземной части приняты по классу П-II (ЛУЭ), в наземной части - по классу П-III.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Р-1431	„Мероприятия по применению грузоподъемных кранов и талей общего назначения в пожароопасных помещениях“ РТМ	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Альбом КИ	
	Нестандартизированное и не типовое оборудование	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Разрез 1-1	
8	Ленточный питатель (Монтажный чертеж)	

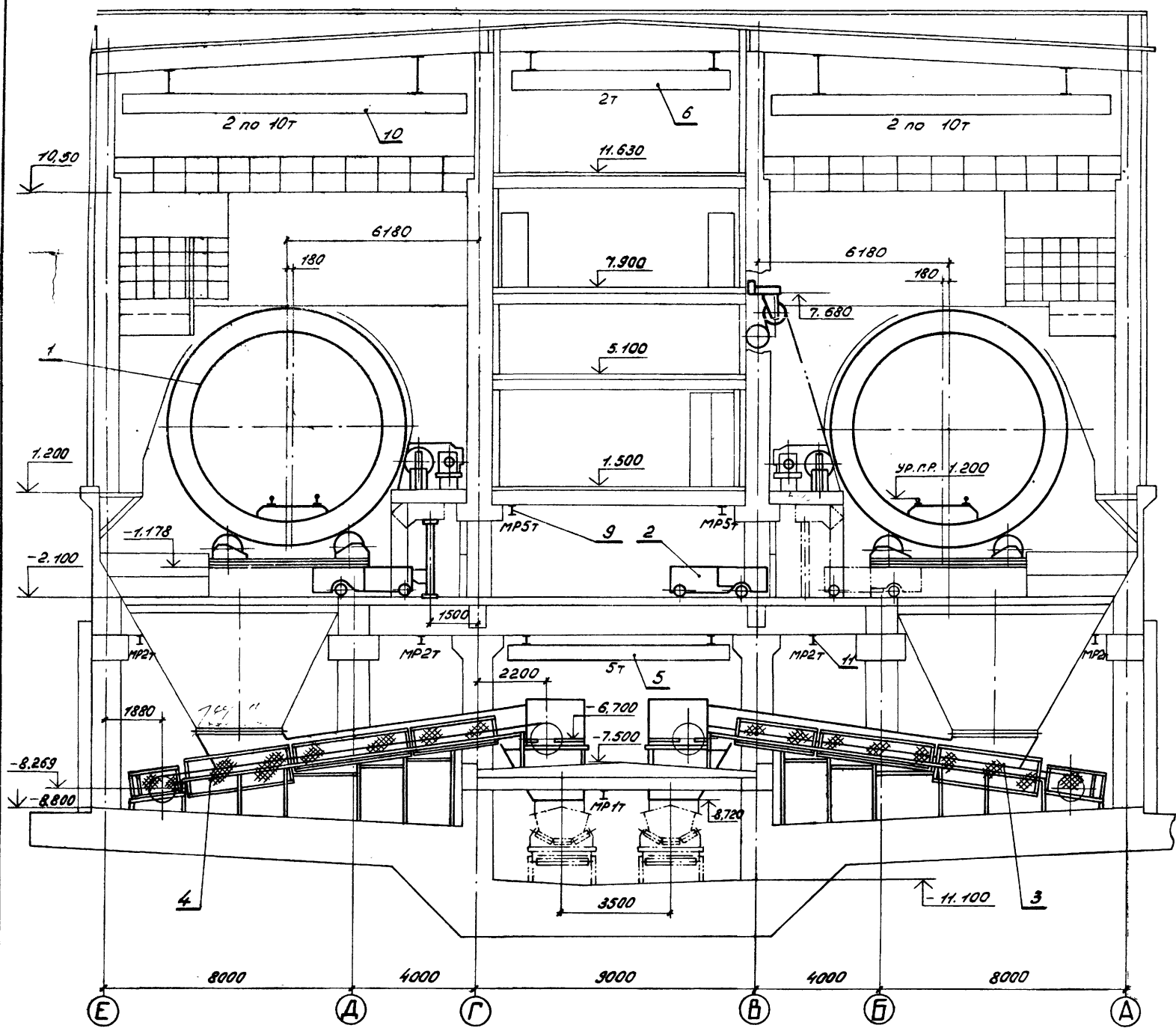
Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и, кроме того, обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом противопожарных мероприятий.
Главный инженер проекта *Симонов*

Проект разработан в традиционных строительных конструкциях без применения научно-технических достижений в строительных решениях, т.к. не было предложений в задании на проектирование.
Главный инженер проекта *Симонов*

Привязан		
416-9-17.83-ТХ		
ИНВ. №		
Г.И.П. Симонов	Э.П. 9.02.83	Разгрузочное устройство с двумя вагоноприкидывателями для разгрузки вагонов с углом грузоподъемностью до 134 т.
И.К.Н.Т.Р. Бабич	Э.П. 8.02.83	
М.Ю.О.Т. Бестужин	Э.П. 6.02.83	
Р.И.С.Р. Жуков	Э.П. 4.02.83	
С.П.И.В.Н. Мухомов	Э.П. 3.02.83	
С.П.Т.К.И. Мухомов	Э.П. 1.02.83	
Общие данные		
Копировать: Да/Нет		
Страна: СССР		
Лист 1 из 11		
ТЕЛМАЭКТРОПРОЕКТ		

Спецификация оборудования.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1	Днепропетровский завод металлургического оборудования.	Вагонопрокидыватель ВРС-134	2	212000	
2	Зувский энергомеханический завод	Дробильно-фрезерная машина ДФМ-11	6	23440	
3		Ленточный питатель	3	22531	Рис. 1
4		Ленточный питатель	3	22531	Рис. 2
5	Красногвардейский крановый завод	Кран подвесной ручной однопалочный груз. 5т. Н=6м. L=6,6м. ГОСТ 7413-80	1	889	
6	Красногвардейский крановый завод	Кран электрический подвесной однопалочный груз 2т. Н=12м. L=7,2м. L _п =6м. ГОСТ 7890-73	1	1060	
7	Красногвардейский крановый завод	Таль ручная передвижная червячная груз 1т. ГОСТ 1106-74	7	39	
8	Красногвардейский крановый завод	Таль ручная передвижная червячная груз 3эт. ГОСТ 1106-74	1	83	
9	Красногвардейский крановый завод	Таль ручная передвижная червячная груз. 5т. ГОСТ 1106-74	4	137	
10	г. Перевалск УЛ-314-15	Кран подвесной электрический однопалочный груз. 10т. ПК1012. L=11м. L _к =8м. Н=24м.	4	6203	
11	Красногвардейский крановый завод	Таль ручная передвижная шестеренная груз. 2т.	4	65	
12	Харьковский завод ПТО им. Ленина	Таль электрическая передвижная груз. 10т. ТЭ1014	1	2530	
13	27.000	Болт анкерный. Комплект.	48	0,85	Альбом XIV
	26.000	Штырь.	37	6,5	Альбом XIV

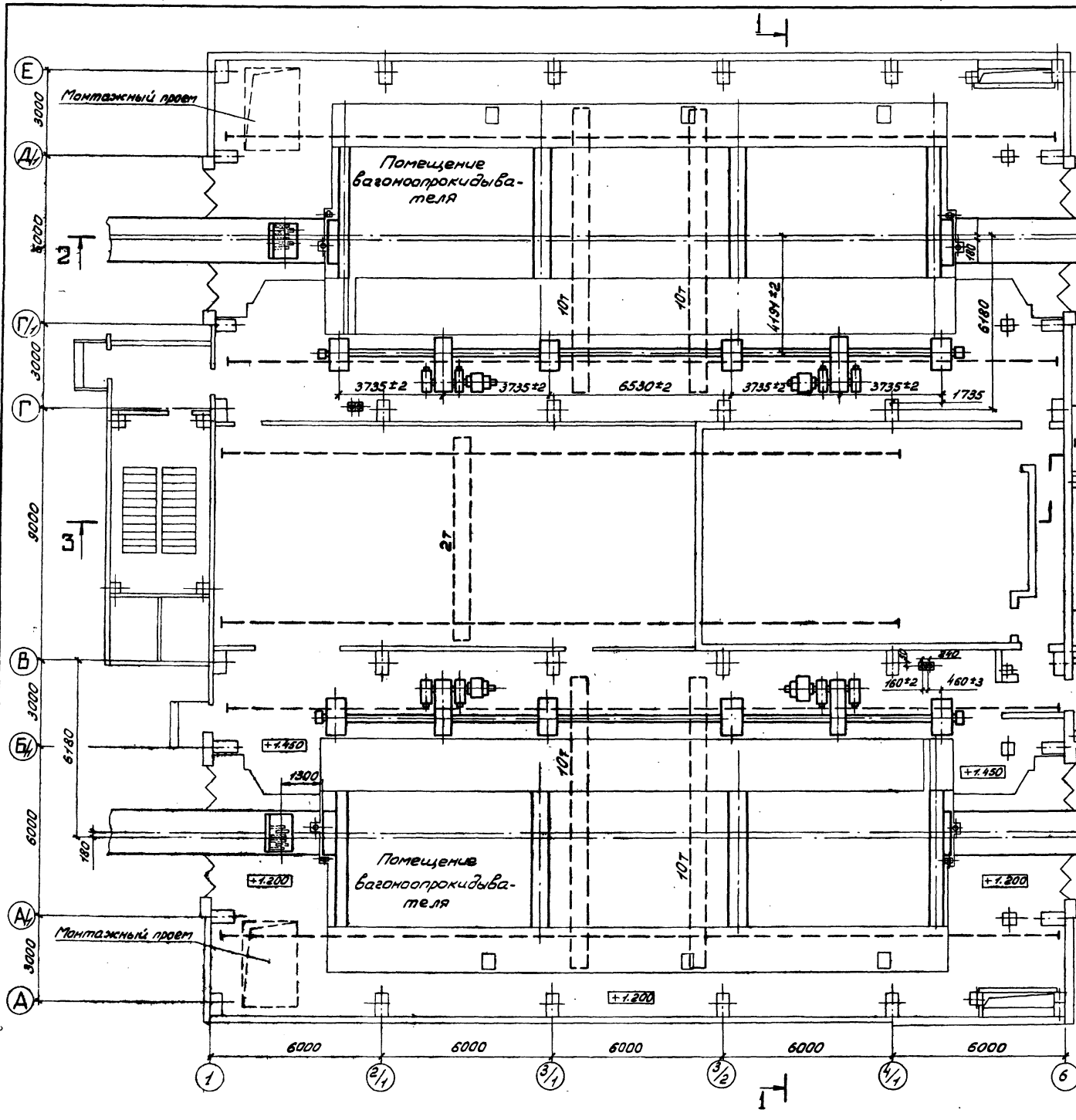


1-1100004 проект № 3-1.83 ЛНБ/ОСМ 7

В. М. Лавров, И. А. Воронин, А. М. Шибанов, 1-1100004, 11.10.83

416-9-1783-TX					
Привязан	Г.И.П. Симонов	И.В.Р.	9.00 м	Разрешенное устройство с двумя вагонопрокидывателями для разгрузки вагонов с углом грузоподъемности до 134°	Стадия
	Н. контр. Бабич	Э.В.С.	9.00 м		Лист
	Рук. гр. Дюмба	Э.В.С.	9.00 м		2
	Ст. инж. Михеева	И.В.Р.	9.00 м		
	Ст. техн. Филимонова	И.В.Р.	9.00 м		
Разрез 1-1					
Копировала: Кудрявцева				Формат 22	

С.М. Леонов, Проектирование и строительство инв.М. Т-44470, от 14.10.83



Ось ротора

Ось ж.д. пути н.к.

Монтажный проем

MP 107

Ось ж.д. пути н.к.

Ось ротора

Привязан

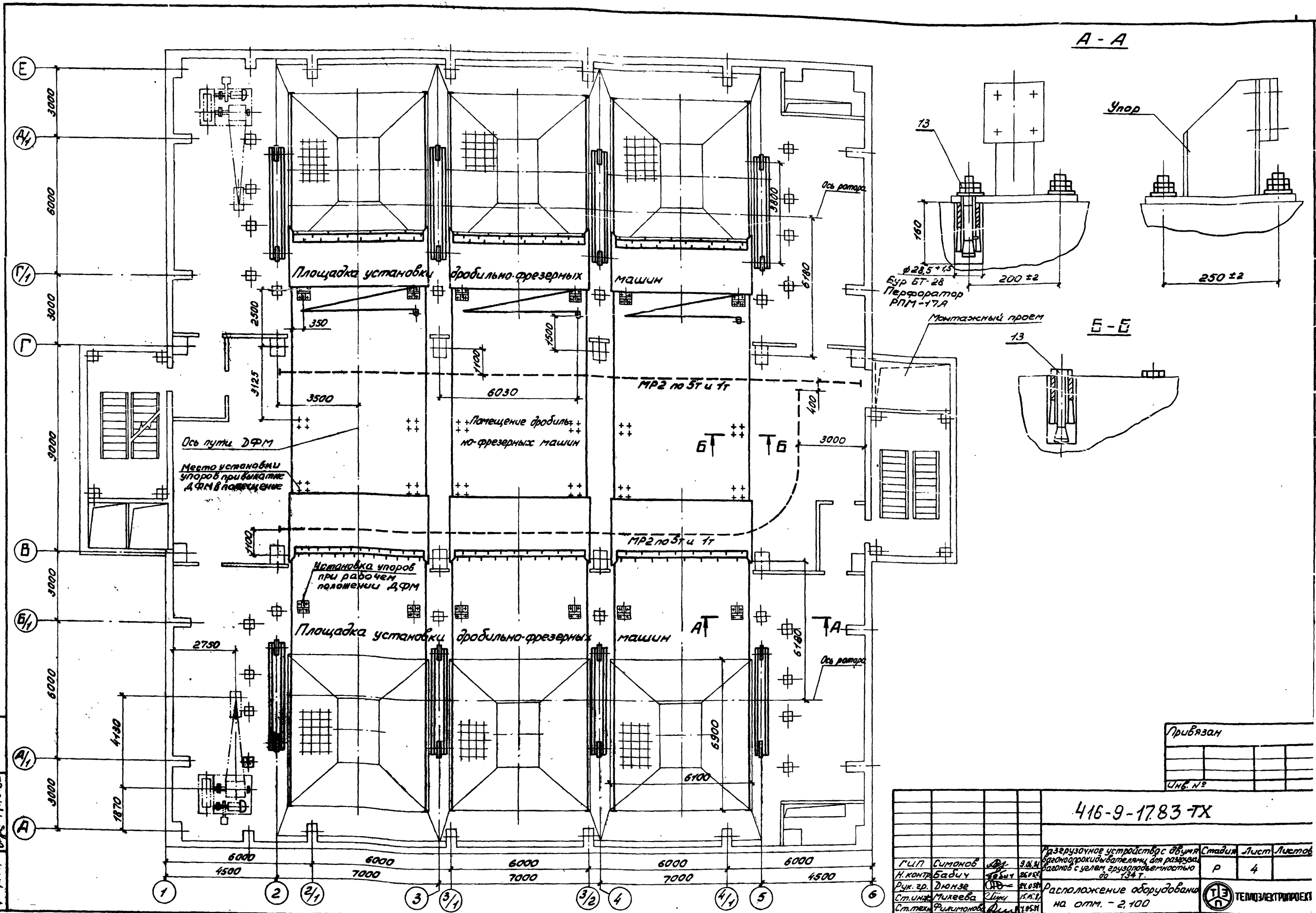
инв. н.к.

416-9-1783 - TX

Г.И.П. Симонов	Инж.	30.09.83	Расположение оборудования на отм. +1,500	Ст.И.Л.	Лист	Листов
Н.Контр. Бадич	Инж.	25.08.83		Р	3	
В.К. зр. Дюкзе	Инж.	24.08.83		ТЭ	ТЭ	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Ст.И.Л. Мухомов	Инж.	15.10.83				
Ст.И.Л. Филимонова	Инж.	30.08.83				

Копировал: Кудрявцева.

Формат 22



Имя, инициалы, фамилия и дата: Иван. Ибн. Ибн. 1-4-83

A-A

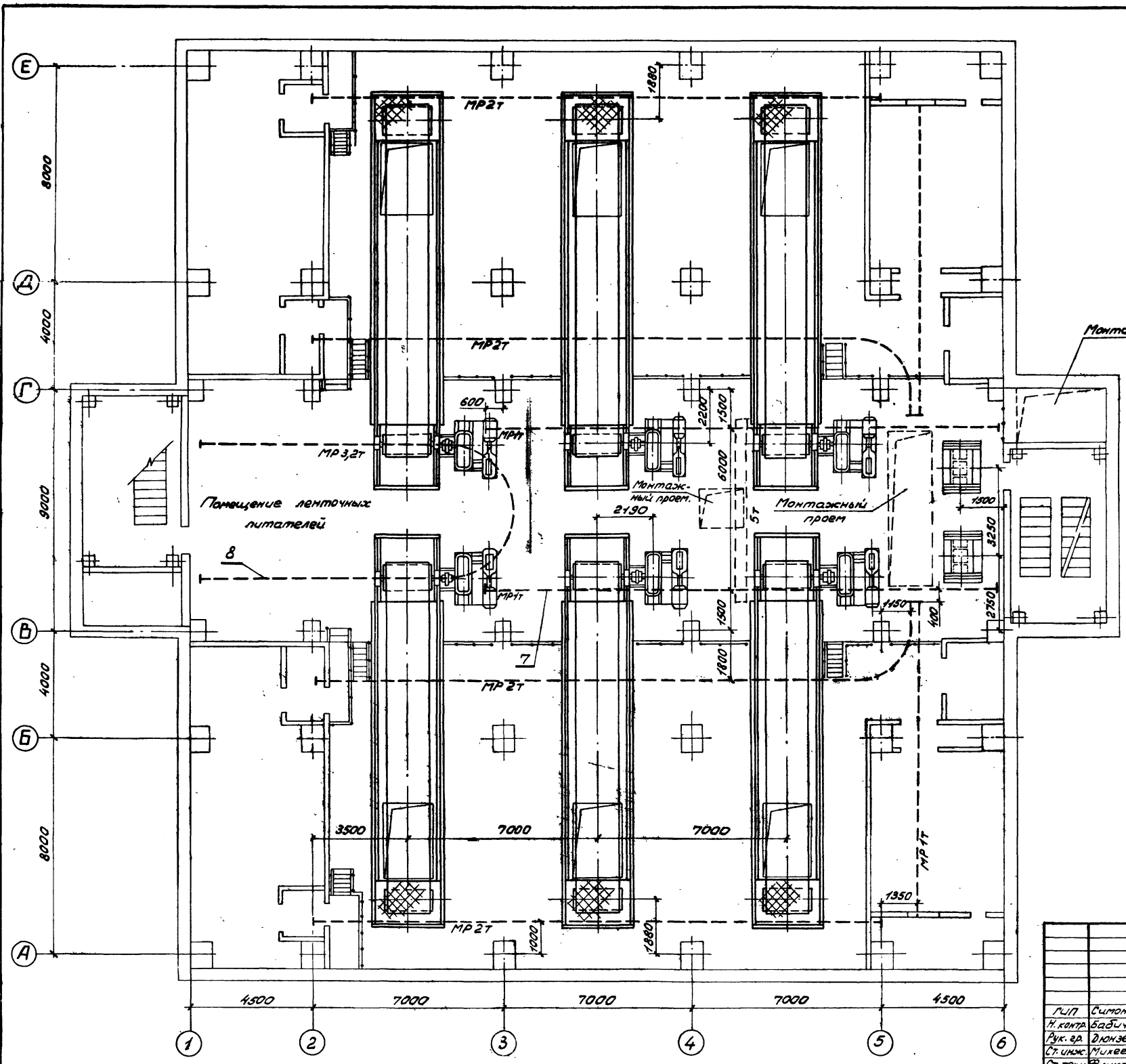
B-B

Привязан	

416-9-17.83-ТХ

Г.И.П. Симонов	И.И.И.	3.10.83	Разгрузочное устройство с двумя бункерами для разгрузки вагонов с учетом грузоподъемностью до 134 т.	Ст. инж. Мухомов	Рис. 1:5	Расположение оборудования на отм. - 2,100	ТЭ	ТЕНТЕЛЕКТРИПРОЕКТ
И.И.И. Контрабандыч	И.И.И.	3.10.83						
Рук. гр. Дюназе	И.И.И.	3.10.83						
Ст. инж. Мухомов	И.И.И.	3.10.83						

ПРОЕКТ № 46-9-17.83 Л.8000 М 1



Монтажный проем

Помещение ленточных питателей

Монтажный проем 2190

Монтажный проем

Л.8000 М 1
1-4/4 ТП
14.10.83
В.С.

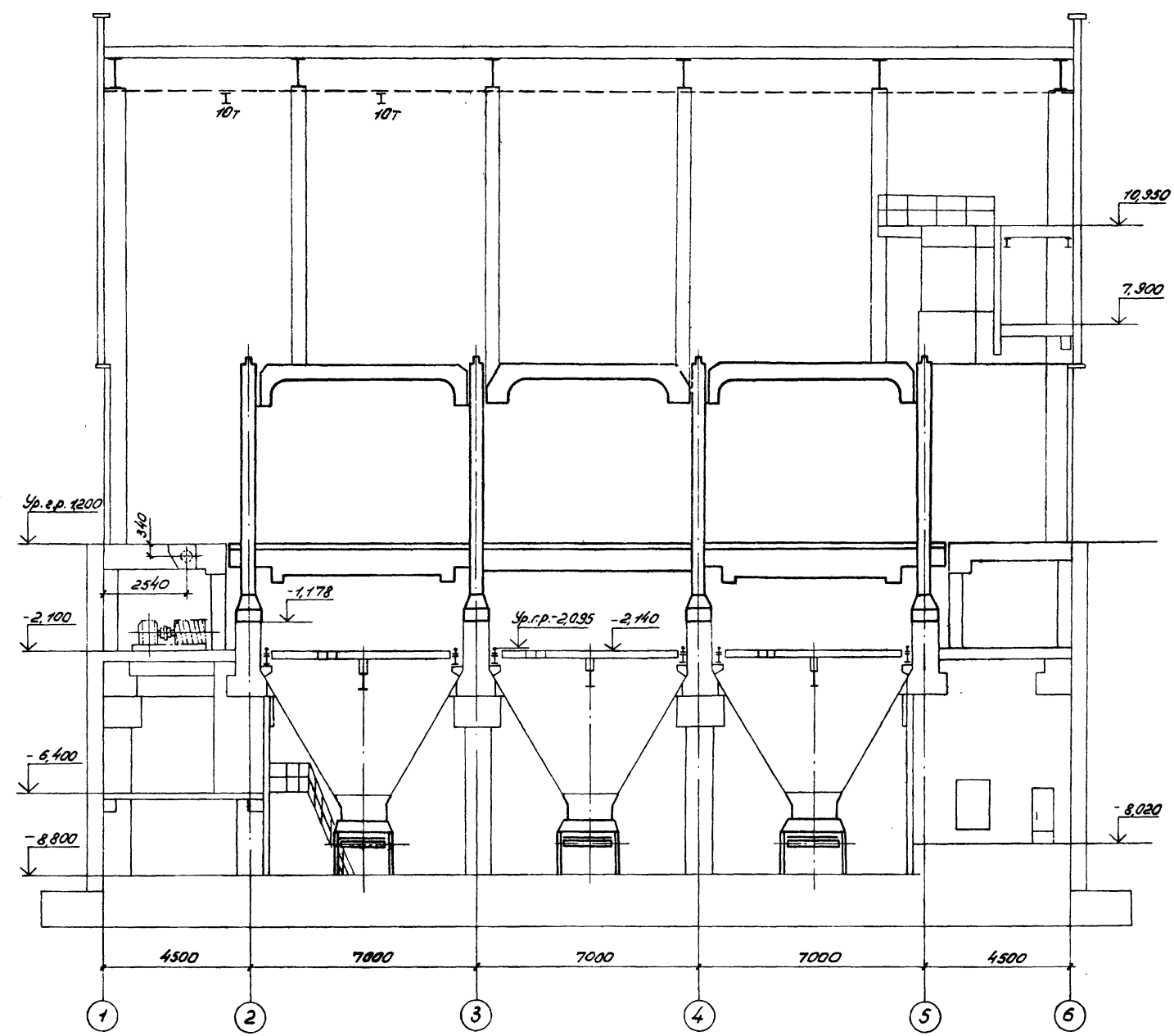
Привязан			

416-9-17.83 - ТХ

Л/П	Симонов	Д	3.8.83	Различное устройство с обв. для подключения батарей для работы в режиме сулем. грузодоступно до 134 Т.	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Бабич	Д	4.5.83		Р	5	
Рук. гр.	Дюкзе	Д	11.6.83		Расположение оборудования на отм. - 7,500		
Ст. инж.	Мухомов	Д	15.05.83				
Ст. техн.	Филимонова	Д	3.9.83	ТЭЛПРОЕКТОПРОЕКТ			

Копировал: Кудрявцева. Формат 22

Туповый проект № 9-17.83 Альбом 1



Шифр проекта: 416-9-17.83
 1-4/111 ПЛС 18.10.83

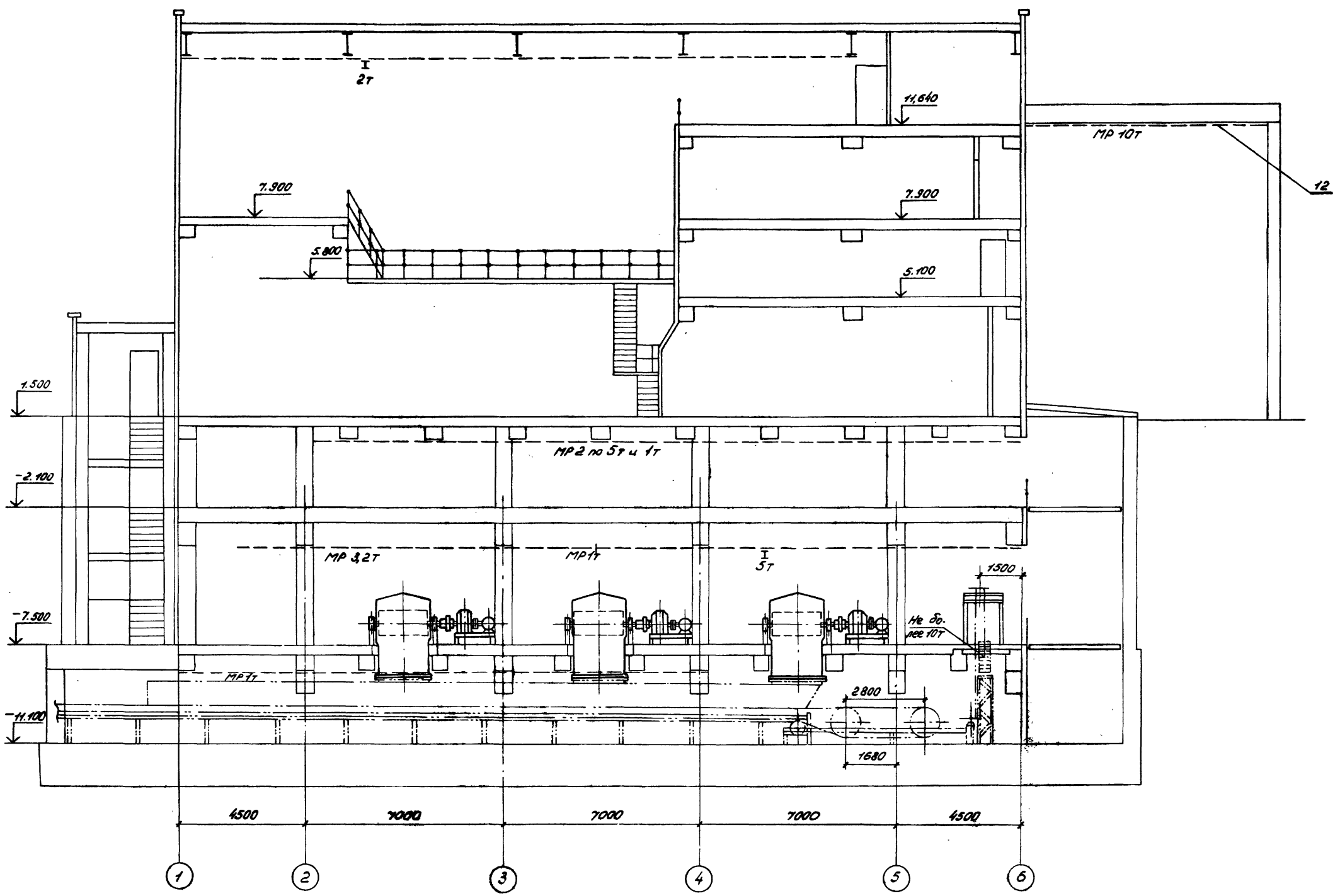
				416-9-17.83-ТХ			
				Разрешенное устройство с дежурной Студия Лист Листов			
				Канализационные трубы для разрыва			
				Канал с учетом грузоподъемности до 7347			
				Р		Б	
Разрез 2-2				ТЕНДЭЛЕКТРОПРОЕКТ			
Канцелярия: Кудрявцева				Формат 22			

Привязан

Имя №			
-------	--	--	--

Г.И.П.	СИМОНОВ	И.П.	3.06.83
И.КОНТ.	БЕДИЧ	И.П.	25.08.83
АРХ. СР.	ДИКОВ	И.П.	22.08.83
СТ. УЧОК.	МУХОМОВА	И.П.	16.11.83
СТ. ТЕХН.	ФИЛИМОНОВА	И.П.	20.08.83

1-4100004 проект № 9-17-83. А/И/ДОМ 1



Ш.б. и мод. Работы и ведом. связи
1-4100004 № 14.10.83

				416-9-17.83-ТХ		
				Разрешочное устройство с двумя вращающимися двигателями для разгрузки баггов с углом грузоподъемностью до 134°.		
Привязан				Г.И.П. Симонов	Дата: 9.06.81	Лист
				Н. контр. Бабич	22.08.81	7
				Рук. зр. Дюanze	22.08.81	
				Ст. инж. Михеева	22.08.81	
				Ст. техн. Фурманова	3.09.81	
				Разрез 3-3		
				ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

Альбом 1
Тиловой проект 4-16-9-17.83
В.И.М.И.И.
М.О.С.С.
1-4-ЧМТ

Спецификация ленточного питателя

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примеч.
Сборочные единицы					
1	01.0.00	Рама под натяжное устройство М-1	1	209,2	
2	02.0.00	Секция рамы N1 М-2	1	135	
3	03.0.00	Секция рамы N2 М-3	1	155,5	
4	04.0.00	Рама под приводной барабан М-4	1	311	
5	05.0.00	Опора М-5	1	22,7	
6	05.0.00-01	Опора М-5	1	22,7	
7	05.0.00-02	Опора М-7	1	26,7	
8	05.0.00-03	Опора М-8	1	26,7	
9	05.0.00-04	Опора М-9	1	32,9	
10	05.0.00-05	Опора М-10	1	32,5	
11	05.0.00-06	Опора М-11	1	36,8	
12	05.0.00-07	Опора М-12	1	36,8	
13	05.0.00-08	Опора М-13	1	40,9	
14	05.0.00-09	Опора М-14	1	40,9	
15	06.0.00	сталик подвешивающий М-15	1	672,5	
16	07.0.00	Приемная секция Л-1	1	76,4	
17	08.0.00	Средняя секция Л-2	1	341	
18	08.0.00-01	Средняя секция Л-3	1	341	
19	09.0.00	Концевая секция Л-4	1	386	
20	10.0.00	Головная баранка Л-5	1	338	
21	11.0.00	Сыпной короб Л-6	1	682	
22	12.0.00	Баранка Л-7	1	358	
23	13.0.00	Совак Л-8	1	156,7	
24	14.0.00	Вставка Л-9	1	37,4	
25	15.0.00	Укрытые Л-10	1	9,46	
26	15.0.00-01	Укрытые Л-11	1	9,46	
27	16.0.00	Кронштейн М-16	1	2	
28	16.0.00-01	Кронштейн М-17	1	2	
29	17.0.00	Секция рамы N3 М-18	1	169,7	
30	18.0.00	ограждение натяжного устройства О-1	1	80	
31	19.0.00	Секция бокового ограждения N1 О-2	1	44,8	
32	19.0.00-01	Секция бокового ограждения N1 О-3	1	44,8	
33	20.0.00	Секция бокового ограждения N2 О-4	1	41,8	
34	20.0.00-01	Секция бокового ограждения N2 О-5	1	41,8	
35	21.0.00	Секция бокового ограждения N3 О-6	1	32,7	
36	21.0.00-01	Секция бокового ограждения N3 О-7	1	32,7	
37	22.0.00	Нижнее ограждение О-8	2	31,3	
38	22.0.00-01	Нижнее ограждение О-9	1	40,6	
39	23.0.00	Стойка Л-12	6	5,0	
40	23.0.00-01	Стойка Л-13	6	5,0	
41	24.0.00	Привод питателя правый	1	3450	Рис. 1
42	25.0.00	Привод питателя левый	1	3450	Рис. 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примеч.
Детали					
43	00.0.01	Прокладка	1	3,36	
44	00.0.01-01	Прокладка	4	12,5	
45	00.0.02	Опорный уголок	6	0,55	
46	00.0.02-01	Опорный уголок	6	0,55	
47	00.0.03	Упор	4	1,2	
48	00.0.04	Опорный уголок	6	0,5	
49	00.0.04-01	Опорный уголок	6	0,5	
50	00.0.05	Петля	8	0,1	
51	00.0.06	Полоса	2	4,4	
52	00.0.06-01	Полоса	8	8,2	
53	00.0.07	Планка	4	0,8	
54	00.0.08	Защелка	37	2,9	
Стандартные изделия					
Болты ГОСТ 7798-70					
55		M12x35,36	28	0,016	
56		M12x45,36	12	0,055	
57		M12x65,36	4	0,072	
58		M12x80,36	8	0,085	
59		M16x40,36	198	0,094	
60		M16x45,36	8	0,102	
61		M16x50,36	116	0,109	
62		M16x55,36	35	0,117	
63		M20x120,36	4	0,356	
64		M20x130,36	4	0,380	
65		M24x100,36	8	0,460	
66		M30x160,36	8	1,108	
Гайки ГОСТ 5915-70					
67		M12,4	52	0,015	
68		M16,4	322	0,033	
69		M20,4	8	0,063	
70		M24,4	8	0,107	
71		M30,4	8	0,224	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примеч.
Шайбы ГОСТ 5402-70					
72		12.65Г	52	0,003	
73		16.65Г	250	0,007	
74		20.65Г	8	0,014	
75		24.65Г	8	0,027	
76		30.65Г	8	0,053	
Шайбы ГОСТ 10906-78					
77		12.01	28	0,024	
78		16.01	126	0,03	
79		20.01	4	0,059	
80		24.01	8	0,105	
Шайбы ГОСТ 14371-78					
81		12.01	12	0,021	
82		16.01	155	0,049	
83		20.01	4	0,097	
84		30.01	8	0,264	
Прочие изделия					
85	ЗНК-3-62	Барабан приводной 160.100Ф-140	1	1935	
86	ЗНК-7-62	Барабан 16344-80	2	453	Узловской
87	ЗНК-15-62	Натяжка 16080-120-50	1	1195	машина-
88	ЗНК-12-62	Роликаппара прямая халастой ветви ПрП-160	6	47,4	строительный завод
89	ЗНК-13-62	Роликаппара прямая верхняя П160	16	47,4	
90	2655612-0	Скребок для очистки барабана	2	77	
91	2655614-0	Скребок для очистки лент	1	154	
92	2655622-0	Очистное устройство	1	79	
Материалы					
93		Ткань асбестовая АТ-4 ленте 2-1600-5-6КНЛ-160	2,5м	4,7	
94		Лента 2-Б ГОСТ 20-76	23м	22,4	

416-9-1783-ТХ

Привязан

И.И.П.	Сумонов	30.04.73	30.04
Н.Контр.	Бабич	30.04.73	26.08
Р.К.З.	Эммануэ	15.05.73	22.08
Ст.И.М.	Михеева	16.08.73	16.08
Ст.тех.	Филиппова	22.04.73	20.08

Разгрудное устройство с двумя боковыми стелами для разгрузки бочков с учетом грузоподъемности до 15 т

ЛЕНТОЧНЫЙ ПИТАТЕЛЬ (МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ)

ТЭТРАЭКСПРОИДЕКТ

Копировал: Орлова

Формат 22

Альбом 1
Тиловой проект 416-9-17.83

Техническая характеристика питателя.

- 1. Ширина ленты, мм 1600
- 2. Длина горизонтальной проекции, мм 12320
- 3. Высота подвеса, мм 1700
- 4. Электродвигатель:
тип ЧЯ250М 12/8/6/4
мощность, кВт 12, 22, 24, 30
скорость вращения вала, об/мин 435, 742, 990, 1435.
- 5. Редуктор:
тип КЦ1-300 Ц2-750
передаточное число 14, 12, 5
- 6. Проектная производительность, м³/ч
360, 535, 710, 1070

Технические требования.

- 1. Геометрические оси приводного, натяжного и отклоняющих барабанов должны быть перпендикулярны продольной оси питателя и иметь негоризонтальность не более 1,8 мм.
- 2. Приводной и отклоняющие барабаны должны быть симметричны относительно продольной оси питателя, допускаемое отклонение - не более 1мм.
- 3. Обеспечить параллельность и прямолинейность направляющих винтового натяжного устройства, а также свободное передвижение ползунков и вращение натяжных винтов без заедания.
- 4. Вал барабана натяжной станции при натянутой лентой частью должен иметь запас хода в сторону натяжного винта не менее 300 мм.
- 5. Верхние образующие роликов рабочей ветви смонтированного питателя должны быть горизонтальны и лежать в одной наклонной плоскости со столиком поддерживающим, отклонение от указанной плоскости не более 2мм.
- 6. Неперпендикулярность роликовых опор относительно продольной оси питателя не более 2мм.
- 7. Роликоопоры должны быть симметричны относительно продольной оси конвейера, допускаемое

- смещение середины ролика от оси - не более 2мм.
- 8. Ролики должны легко вращаться вокруг своих осей от руки, без заедания и заметного сопротивления вращению.
- 9. Сборку и монтаж металлических конструкций поз. 1, 2, 3, 4, 29, 44, 42 производить с отклонениями по высотной отметке не свыше 3мм и по горизонтали - не свыше 1мм/м
- 10. После выверки металлоконструкции сварить все секции рамы питателя между собой, после чего приварить их к раму привода питателя к эластичным частям сплошным карнальным швом.
- 11. Транспортную ленту стыковать методом вулканизации по инструкциям разработчиков и изготовителей лент.
- 12. При установке очистных устройств обеспечить плотное прилегание рабочей кромки по всей поверхности ленты.
- 13. При сборке лотка питателя между фланцами проложить асбестовую ткань поз. 93 обеспечить герметичность стыков и соединений его секций.
- 14. При установке прокладок поз. 43, 44 обеспечить плотное прилегание их к поверхности транспортной ленты по всей длине.
- 15. При работе питателя на холостом ходу баковой сдвиг ленты не должен превышать 10мм на длине питателя.

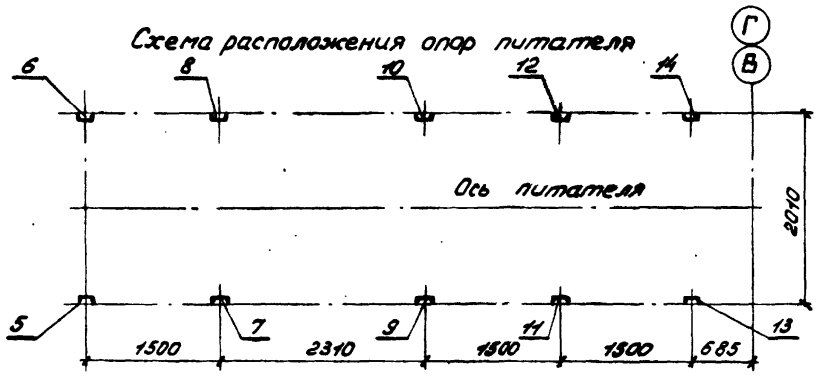
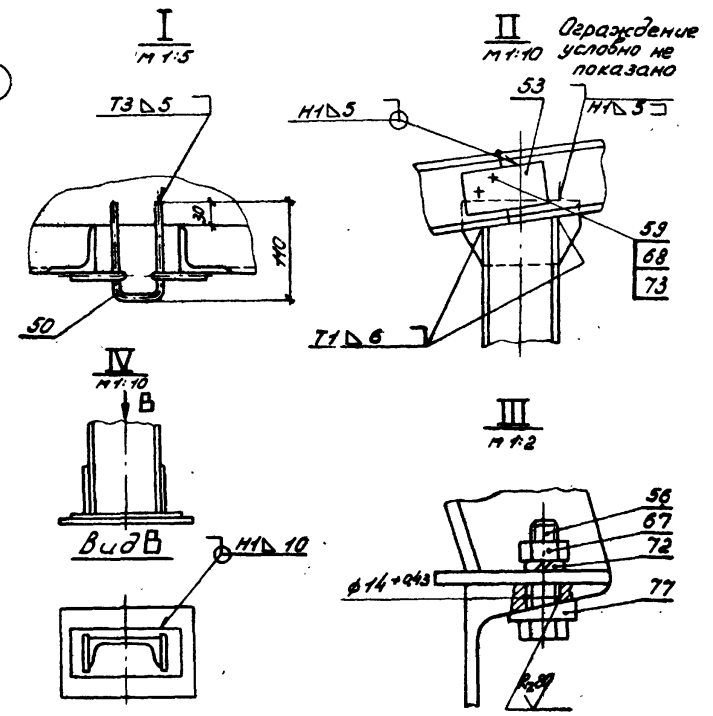
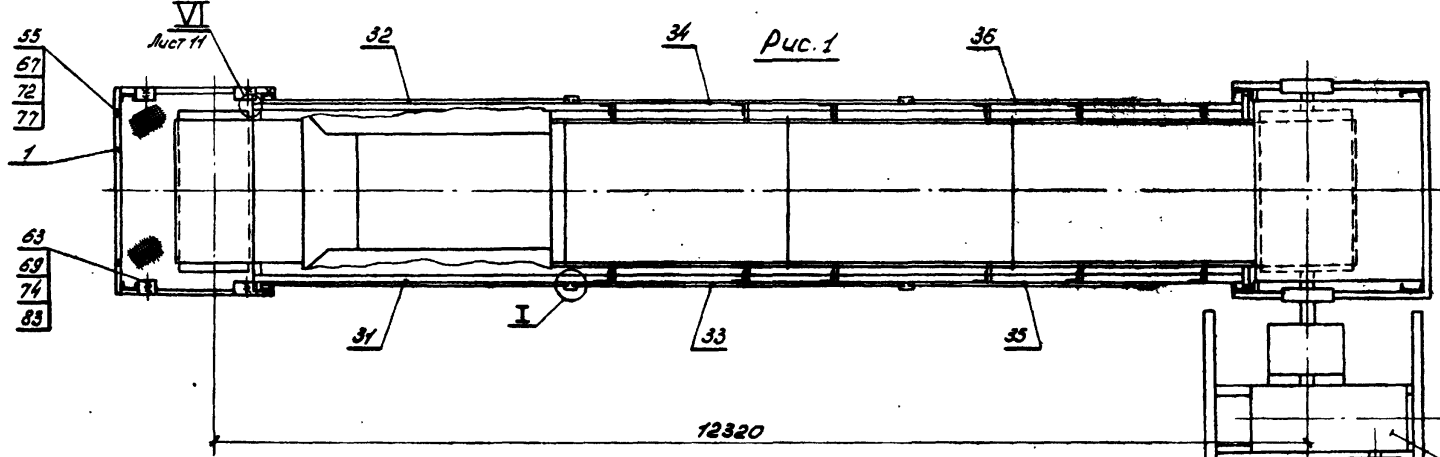
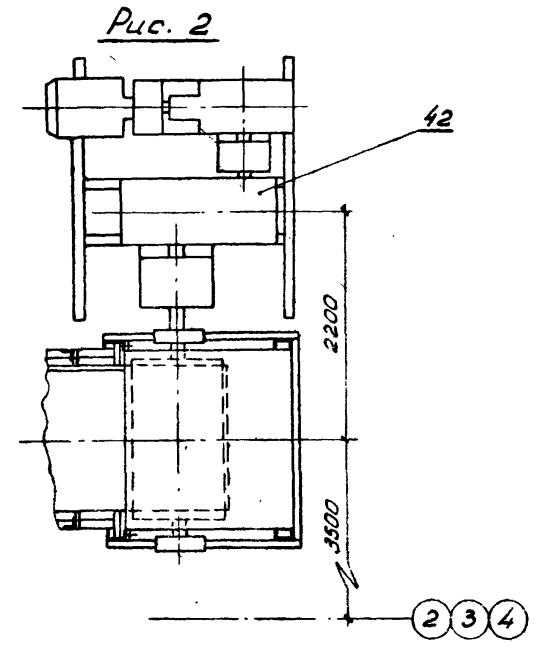
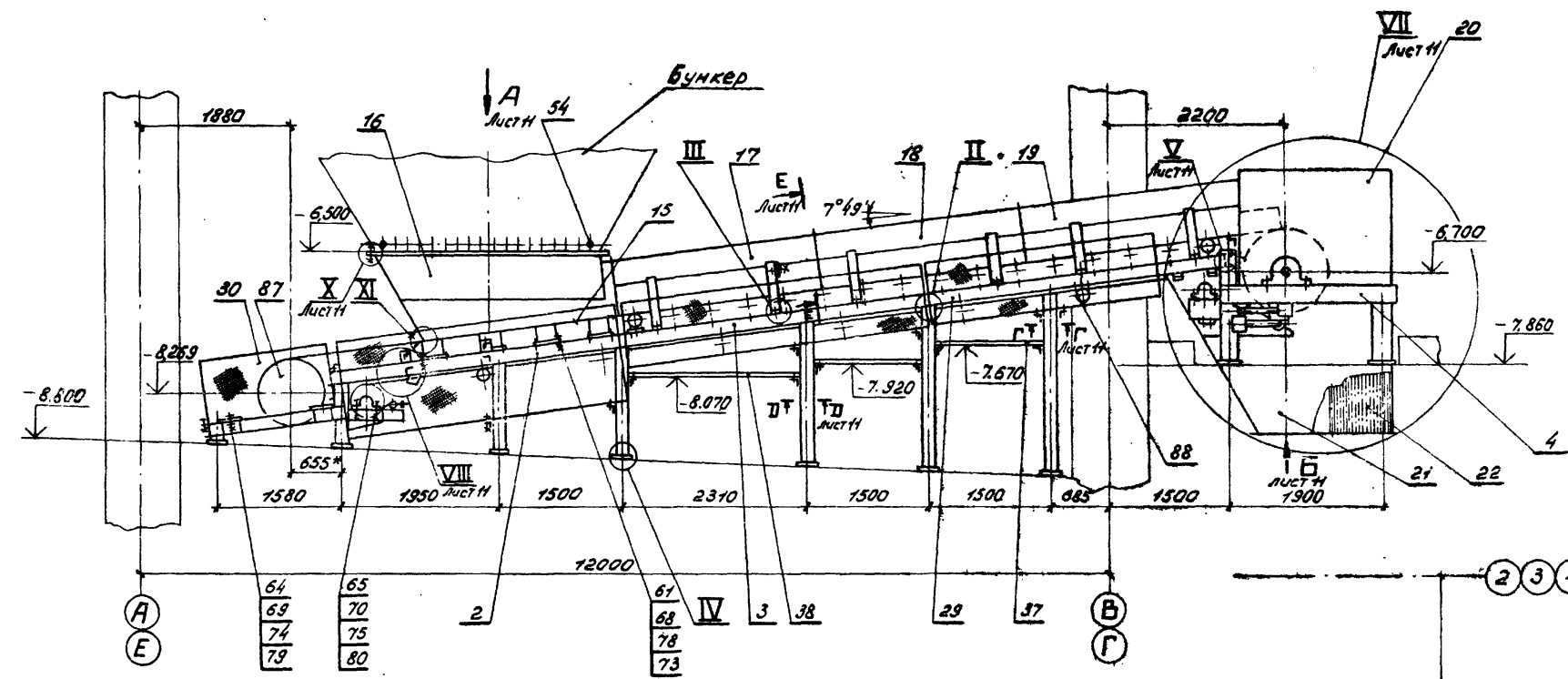
- 16. Баковые ограждения установить по месту на опорные уголки поз. 45, 46 и поз. 48, 49 при помощи петель поз. 50 обеспечить прилегание их к раме питателя.
- 17. Сварка ручная электродуговая ГОСТ 5264-80 электроды Э-42 ГОСТ 9467-75.
- 18. Контроль сварных швов внешним осмотром и измерениями по ГОСТ 3264-79.
- 19. Все необработанные, а также обработанные нерабочие поверхности, исключая внутренние поверхности барабанов и роликов должны быть окрашены в светлые тона в соответствии с V классом покрытия по ГОСТ 9.032-74. Необработанные поверхности роликов и барабанов, соприкасающиеся с лентой должны быть очищены и покрыты антикоррозионным составом.

ИВМ.мод. 1001. и 2011. Взам.инв. № 7-14/83

				416-9-1783-ТХ-1				
Привязан	ИП	Тилова	№	9/83	Разраб. и констр. устройства с целью изготовления для разгрузки баковой и цепи грузоподъемности до 134 т	Стенд	Лист	Листов
	И.контр.	Б.В.ИЧ	№	15/83		Р	9	
И.м.б.№	Ст.тех.	И.И.Иванов	№	10/83	Ленточный питатель (монтажный чертеж)			

Альбом 1
 Типовой проект 416-9-17.83

Привод по 4-му показан.

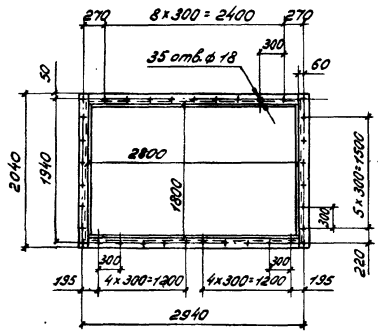


				416-9-17.83-ТХ			
Привязан	И.П. Симонов	Н.Контр. Бабич	Рук. гр. Дюнев	Ст. инж. Лихеева	Ст. техн. Филимонова	Разгрузочное устройство с двумя органами управления для разгрузки вагонов с увеличенной грузоподъемностью до 75 т	Станция Лист 10
Шиф. №						Ленточный питатель (монтажный чертеж)	ТЭТ
							Формат А3

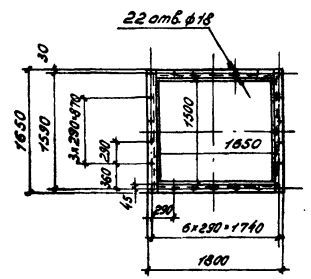
Шиф. № 1-416-9-17.83-ТХ
 Дата 14.10.83
 Проект и автор: М.В.С.

ИЛЛЮСТРАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ 16-9-17.83 Альбом 1

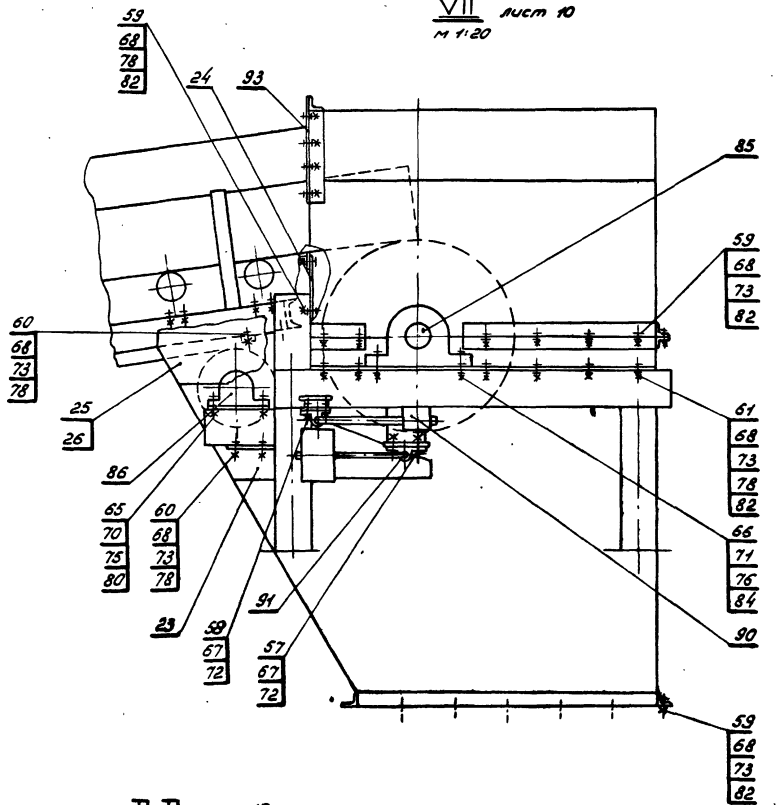
Вид А лист 10
М 1:50



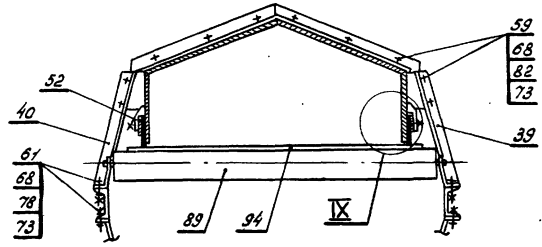
Вид Б лист 10
М 1:50



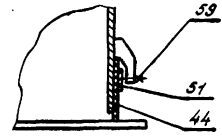
VII лист 10
М 1:20



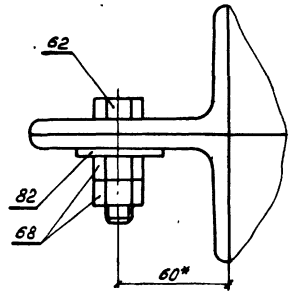
E-E лист 10
М 1:20



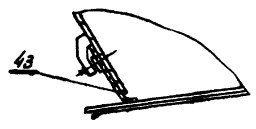
IX
М 1:10



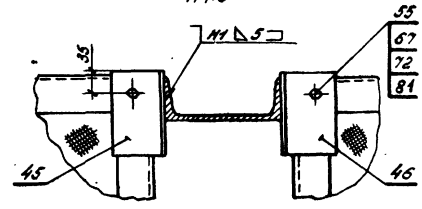
X лист 10
М 1:2



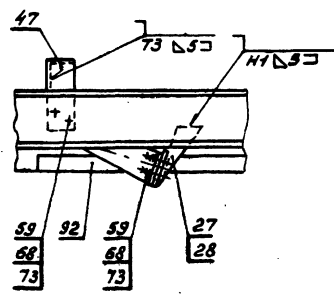
XI
М 1:10



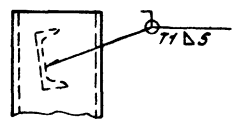
II-II лист 10
М 1:5



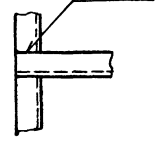
VIII лист 10
М 1:10



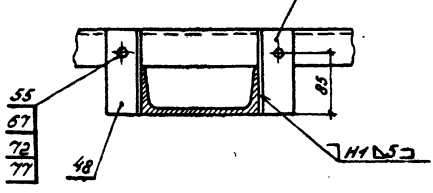
V лист 10
М 1:10



VI лист 10
М 1:10



Г-Г лист 10
М 1:5



416-9-1783-TX			
Привязан		Различные устройства с общим радиоприемником для работы в диапазонах с малой эргодичностью	
Г.И.П.	Симонов	30.08.83	Стандарт Лист Листов
И.КОНТР.	Бабич	24.08.83	Р 11
Рук. гр.	Дюanze	22.08.83	Ленточный питатель (монтажный чертеж)
Ст.техн.	Гукеева	16.08.83	
Ст.техн.	Виллимова	20.08.83	ТЕНОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Копилка: Кидьявлева			Формат 22

ИЛЛЮСТРАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ 16-9-17.83 Альбом 1