

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

705-1-143

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД  
НЕЗАТАРЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ  
ЕМКОСТЬЮ 10 000 ТОНН  
С ПРИМЕНЕНИЕМ ДЕРЕВЯННЫХ КЛЕЕНЫХ  
КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I - Пояснительная записка Технологические чертежи.
- Альбом II - Технологическо-механические чертежи. Части 1,2.
- Альбом III - Архитектурно-строительные чертежи. Чертежи по вентиляции.
- Альбом IV - Электротехнические чертежи. Чертежи по связи и сигнализации. Чертежи задания заводу-изготовителю.
- Альбом V - Сметы.
- Альбом VI - Заказные спецификации.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

Типовой проект № 705-1-94 „Приемное устройство для выгрузки сухих незатаренных минеральных удобрений с фронтом на два железнодорожных вагона.“  
(Распространяет ЦИТП, 125878, ГСП Москва А-445, ул. Смольная, 22).

РАЗРАБОТАН:

проектным институтом  
„Гипропромсельстрой“

Главный инженер института *Хахалин* / Хахалин /  
Главный инженер проекта *Гоголев* / Гоголев /

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:

Госкомсельхозтехника СССР  
Протокол № 82 от 28.09.1979г.

КФЦ ЦИТП им.В.И.Ильича № 7834/1

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР  
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ  
г Киев-57, ул Эжена Потье № 12

<sup>517</sup>  
Заказ № 3863 инв № 7834/1 тираж 170  
Сдано в печать 10/7 1981г цена 1-22

ФОРМАТ	ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
1	2	3	4
22г	СА-1	СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА	2
22г	О-1	Пояснительная записка	3
22г	О-2	Пояснительная записка	4
22г	ГП-1	Схема генерального плана	5
		Технологические решения	
22г	Т-1-	Общие данные (начало)	
	Т-4	Общие данные (окончание)	6-9
22г	Т-5	Компоновочный план и спецификация технологического оборудования	10
22г	Т-6-	План расположения технологи	
	Т-7	ческого оборудования	11-12
22г	Т-8	Разрез 1-1	13
22г	Т-9	Разрез 2-2, 3-3, Вид 4-4	14

7834/1 2

№ п 705-1-143				СА		
ИЗМ	ЛИСТ	И ДОКУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	Минеральный склад неэстабленированных минеральных удобрений емкостью 10000 тонн с применением деревянных каменных конструкций	
ТИП	ГОДА	ГОДА	ПОДПИСЬ	ДАТА		
НАЧ	ОТЗ	ЗАКАЗОВСКО	ПОДПИСЬ	ДАТА		
ИНЖЕНЕР	АНУФРИЕВА	ПОДПИСЬ	ДАТА			
					ЛИСТ	ЛИСТОВ
					ТР	1
СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА					ОСКОМБРАХОЗСТРХИКА СССР ГИПРОПРОМГАЗСТРОИ Г. С. А. Т. В.	
ИН	КОНТР	БЕИНА	ПОДПИСЬ	ДАТА		

## 1. Введение

Типовой проект „Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 10 000 тонн с применением деревянных клееных конструкций“ разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Госкомсельхозтехники СССР 12.02.79 года.

Типовой проект (основной вариант) разработан для районов с обычными геологическими условиями, расчетной температурой наружного воздуха -20°; -30°; -40°, нормативной снеговой нагрузкой 100 кгс/м<sup>2</sup>.

Скоростной напор ветра для III-го географического района.

В складе запрещается хранить пожароопасные минеральные удобрения и другие самовзрывающиеся вещества.

## 2. Назначение и состав склада

Склад предназначен для механизированного приема с железнодорожного транспорта, попутного хранения и отпуска потребителю на автомобильный транспорт незатаренных минеральных удобрений.

В состав склада входят:

- Склад минеральных удобрений;
- Транспортная эстакада подачи минеральных удобрений в склад;
- Перегрузочная станция;
- Эстакада, соединяющая перегрузочную станцию с приемным устройством;

Приемное устройство на 2 вагона.

## 3. Рекомендации по организации строительства

До начала производства основных строительно-монтажных работ на площадке должны быть выполнены подготовительные работы, предусмотренные СНиП III-1-76 „Организация строительного производства“.

Предусмотреть проезды, обеспечивающие доставку конструктивных элементов в монтажную зону, въезд и выезд с территории площадки автотранспорта.

Произвести ограждение территории строительной площадки и выполнить другие работы, обеспечивающие начало строительства.

Земляные работы по отрывке котлованов рекомендуется выполнять экскаватором типа Э-5015 „Обратная лопата“.

Обратную засыпку пазух фундаментов рекомендуется выполнять бульдозером типа Т-100М.

Монтажные работы рекомендуется выполнять одновременно двумя автокранами марки КС-4554 с удлиненной стрелой.

Правильность положения конструкции в плане и по вертикали контролируется геодезическими инструментами.

Монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии со СНиП III-19-75 и требованием СНиП III-A.11-70 „Техника безопасности в строительстве“.

Основные положения, которые должны соблюдаться при выполнении строительно-монтажных работ, подразделяются на следующие:

- организация технологии монтажа конструкций;
  - организация общеплощадочных условий труда.
- Организация технологии монтажа конструкций включает в себя решение следующих вопросов:
- проверка технологичности конструкции;
  - способы безопасности монтажа конструкций;
  - выбор современных такелажных средств и приспособлений;
  - обеспечение безопасности при выполнении строительно-монтажных работ;
  - принятие дополнительных мер безопасности при выполнении работ в зимних условиях.

Рекомендуется использовать в качестве временных бытовых зданий существующие здания прирельсовых баз минеральных удобрений и вагоны или передвижные вагончики.

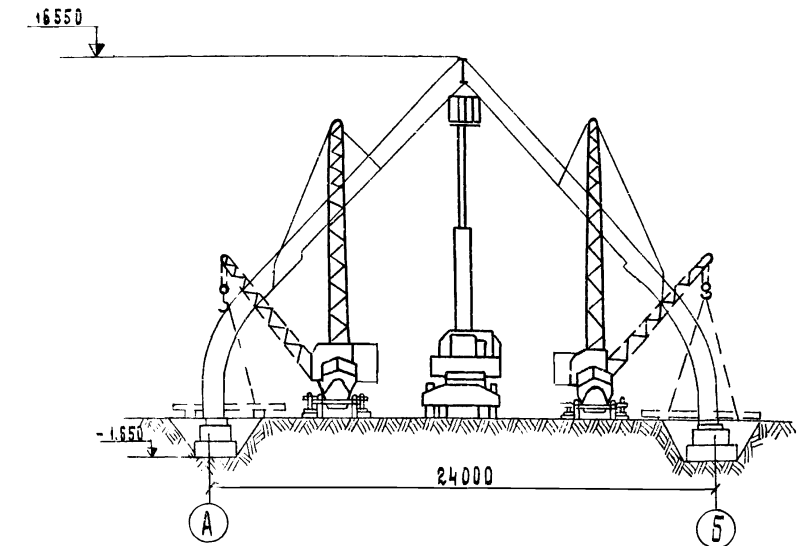
Площадки для складирования горючих материалов располагать в соответствии со СНиП III-A.11-70.

Для хранения материальных ценностей рекомендуется использовать существующие склады прирельсовых баз минеральных удобрений и вагоны.

Инженерное обеспечение осуществляется от существующих сетей.

ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Земляные работы	м <sup>3</sup>	1913
2	Устройство сборных железобетонных фундаментов	м <sup>3</sup>	707,76
3	Деревянные клееные конструкции	м <sup>3</sup>	284,5
4	Кирпичная кладка	м <sup>3</sup>	30,15
5	Асбестоцементные листы	м <sup>2</sup>	3875
6	Металлоконструкции	т	8,54



## 4. Наружное пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение 30 л/сек, источник водоснабжения от существующих наружных кольцевых сетей с гидрантами.

У пожарных гидрантов предусмотреть указатели по ГОСТ 12 4 004-75

Т.П. 105-1-143 0				7834/1 3		
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 10000 тонн с применением деревянных клееных конструкций		
Г.И.И.И.И.И.	ХАХАЛИИ	<i>ХАХАЛИИ</i>	1.12.79	Лист	Лист	Листов
Г.И.И.	ГОДАВ	<i>ГОДАВ</i>	1.12.79	ТР	1	2
Инженер	ЮРИНА	<i>ЮРИНА</i>	1.12.79	Госкомсельхозтехника СССР, ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОЙ г. Саратов		
Н.К.И.И.И.	ЕСИНА	<i>ЕСИНА</i>	1.12.79	Пояснительная записка		

Технико - экономические показатели

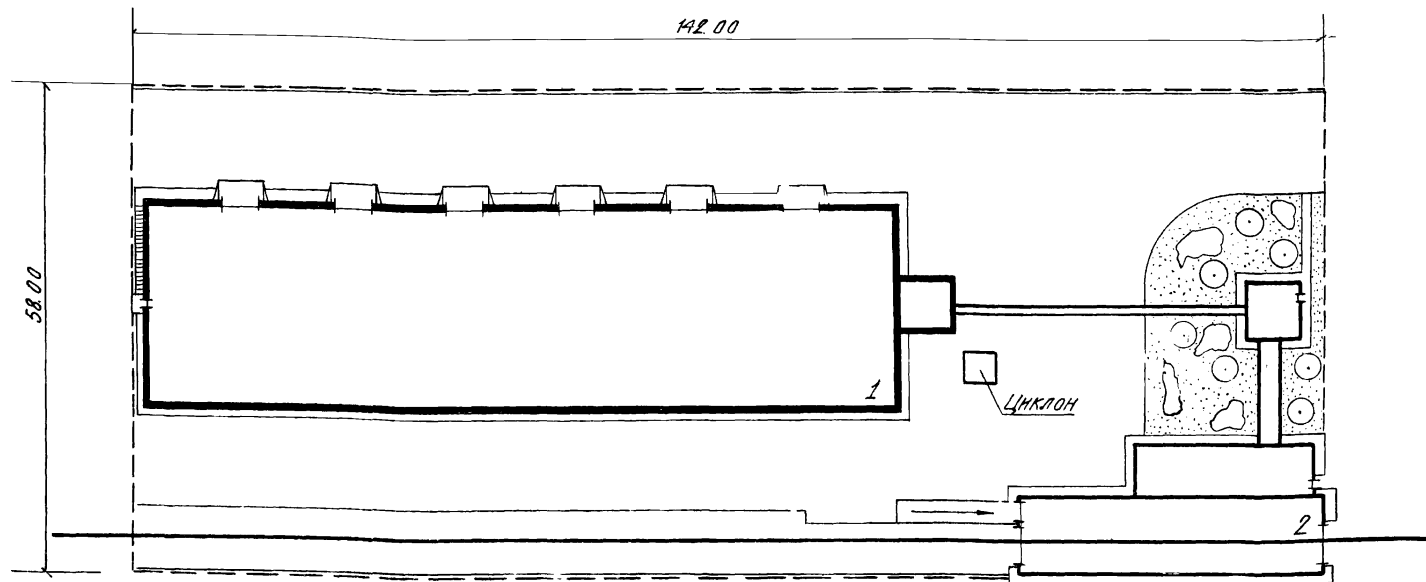
№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатели	
			по проекту	по т.п. 705-1-56
1	2	3	4	5
1	Годовой грузооборот	тонн	50 000	50 000
2	Разовая емкость склада	тонн	10 000	10 000
3	Годовой товарооборот	тыс. руб.	1655,38	
4	Доходы от реализации минеральных удобрений.	---	410,0	
5	Издержки обращения	---	293,11	
	в том числе:			
а)	расходы по заводу	---	121,46	
б)	расходы по хранению и переработке минеральных удобрений.	---	60,57	54,25
в)	расходы по доставке минеральных удобрений в хозяйства	---	95,00	
6	Прибыль	---	116,89	
7	Издержки обращения:			
а)	на 1 тонну грузооборота	руб.	5,86	
б)	на 1 тыс. руб. товарооборота	---	177,07	
в)	Уровень рентабельности:			
а)	по издержкам обращения	%	39,9	
б)	по основным фондам	%	30,5	
9	Стоимость основных фондов	тыс. руб.	382,93	
	в том числе:			
а)	здания и сооружения	---	316,18	
б)	монтаж и оборудование	---	66,75	
10	Годовой грузооборот:			
а)	на 1 руб. основных фондов	тонн	0,13	
б)	на 1 м <sup>2</sup> складской площади	---	23,15	
в)	на 1-го работающего склада	---	6250	
11	Годовой товарооборот:			
а)	на 1 руб. основных фондов	руб.	4,32	
б)	на 1 м <sup>2</sup> складской площади	---	766,38	
в)	на 1-го работающего	---	206925	
12	Расходы по заводу:			
а)	на 1 тонну грузооборота	руб.	2,43	
б)	на 1 тыс. руб. товарооборота	руб.	73,37	

1	2	3	4	5
13	Расходы по хранению и переработке минеральных удобрений:			
а)	на 1 тонну грузооборота	руб.	1,21	1,1
б)	на 1 тыс. руб. товарооборота	руб.	36,59	
14	Режим работы:			
а)	рабочих дней в году	дней	253	253
б)	смен в сутки	смен	1	1
в)	продолжительность смены	час	8,2	
15	Списочная численность работников:			
	в том числе:			
	в т.ч. чел.	чел.	8	9
16	Годовое потребление электроэнергии	тыс. кВт. час	351	220
17	Общая площадь крытых складов	м <sup>2</sup>	2160	
18	Общая сметная стоимость строительства	тыс. руб.	383,03	485,11
	в том числе:			
а)	строительные работы	---	316,16	370,40
б)	монтажные работы	---	21,18	
в)	оборудование	---	45,62	
19	Срок окупаемости капитальных вложений	лет	3,2	
20	Удельные капитальные вложения:			
а)	на 1 тонну грузооборота	руб.	7,66	9,70
б)	на 1 тыс. руб. товарооборота	---	231,38	
в)	на 1 м <sup>2</sup> складской площади	---	177,33	
г)	на 1 тонну емкости склада	---	38,30	45,80
21	Производительность технологического оборудования			
а)	по приему из вагонов с гравитационной выгрузкой.	тонн час	174	50 150
б)	по выдаче со склада	---	90	60 80
22	Трудоёмкость складской переработки 1 тонны удобрений.	квт. час тонн	0,22	0,11
23	Приведенные затраты на 1 тонну грузооборота	руб тонн	6,78	
24	Установленная мощность электродвигателей.	квт	119	223

1	2	3	4	5
25	Энергоёмкость складской переработки 1 тонны удобрений.	квт час тонн	7,02	4,40

7834/4 4

ТП 705-1-143					0	
ИЗМ. АРСИП	И. ВОДУМ	ПОДСЕ.	ДАТА	ПРИРАБЛОВАНЫ СБАД НЕЗАТАРЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ЕМКОСТЬЮ 10000 ТОНН С ПРИМЕНЕНИЕМ ДЕРЕВЯННЫХ КЛЕСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ		
ЛА ИЖ. НИ. ТА	ДАЖАЛАН	СМ.	6.7.			
РИП	ГОГОЛЕВ	СМ.	16.9.72			
ИМ. ОТД.	ДЕРЕВНИН	СМ.	16.9.72			
ГА СПЕЦ.	СЯВНОВ	СМ.	16.9.72			
УП. БРИГ.	ВАСНАС	СМ.	16.9.72			
СМ. НИЖ.	БАХМЕЕВА	СМ.	16.9.72			
И. КОМП. Д.	С. СИНА	СМ.	16.9.72			
Пояснительная записка				Лист	2	Листов
				ИРКОВСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СССР ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОИ		
				г. Саратов		



Экспликация зданий и сооружений

№ по генпл.ну	Наименование здания (сооружения)	Номер типового проекта	Кто разрабатывает	Экономические показатели	Площадь застройки, м <sup>2</sup>	Строительный объем, м <sup>3</sup>
1	Блок складов				2388	23912
2	Приемное устройство для выгрузки сухих негигиенических минеральных удобрений с фронтон на два железнодорожных вагона	705-1-94	ЦНТП		480	3610

Основные технико-экономические показатели застройки

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка в условных границах	га	0,82
Площадь застройки	га	0,29
Площадь покрытия дорог, отмосток, тротуаров и площадей	га	0,41
Площадь озеленения	га	0,07
Площадь занятая железнодорожными путями	га	0,05
Плотность застройки	%	35
Процент использования территории	%	91
Процент озеленения	%	9

7834/1 5

МП - 705-1-143 - ГП					
№ п/п	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Содержание
1					Прирельсовый склад негигиенических минеральных удобрений емкостью 1000 тонн с применением деревянных клееных конструкций
2					Общеплощадочные работы
3					Схема генерального плана
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
					1
ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОИ г. СВЯТОГ					

Ведомость чертежей основного комплекта Т

№ листа	Лист	Наименование	Примечание
22г	Т-1-Т4	Общие данные	
22г	Т-5	Компоновочный план и спецификация технологического оборудования	
22г	Т-6-Т-7	План расположения технологического оборудования	
22г	Т-8	Разрез 1-1	
22г	Т-9	Разрезы 2-2, 3-3, вид 4-4	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГТ	Генеральный план и транспорт	
АР	Архитектурно-спроектировочные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
КД	Конструкции деревянные	
ОВ	Вентиляция	
Т	Технологические решения	
ТМ	Технологическо-механические решения	
ЭА	Электротехнические устройства	
СУ	Устройства связи и сигнализации	

Ведомость примененных и ссылачных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 9355-60	Грунтовка, эмаль и лак химически стойкие марки ХС	
ГОСТ 1106-74	Таль ручная передвижная червячная	

Принятые условные обозначения и сокращения

- ② Номер участка
- „А“ Категория производства по взрыво- и пожарной опасности
- ⚡ Потребитель электроэнергии
- Вентиляционный отсос

Общие указания

1. Назначение склада

Приельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емк 10000 тонн с применением деревянных клееных конструкций предназначен для механизированного приема с железнодорожного транспорта, паспортного хранения и отпуска потребителю на автомобильный транспорт незатаренных минеральных удобрений.

В складе предусматривается одновременное хранение шести видов неслеживающихся, слабопылящих, гранулированных минеральных удобрений, неопасных и не взрывоопасных.

Номенклатура минеральных удобрений, перерабатываемых в складе, приводится в табл. 1.

Таблица 1

Наименование	Угол естественного откоса в градусах	Объемная масса т/м³	Примечание
1. Суперфосфат простой гранулированный	35	1.2	
2. Суперфосфат двойной гранулированный	35	1.2	Угол естественного откоса и объемная масса приняты по СНиП II-108-78
3. Калий хлористый крупнозернистый	35	1.4	
4. Калий хлористый пресованный	35	1.4	
5. Сульфат аммония гранулированный	35	1.0	
6. Аммофос гранулированный	35	1.0	

2. Годовая производственная программа

Склад минеральных удобрений состоит из шести отсеков, из которых два крайних размерами в плане 18.0 x 20.3 м. и четыре отсека размерами в плане 13.5 x 20.3 м.

Емкость отсеков, высота штабелей в зависимости от видов хранимых минеральных удобрений приводятся в табл. 2.

Таблица 2

Наименование видов минеральных удобрений	Высота хранения м	Геометрическая емкость отсеков м³	Объемная масса т/м³	Масса удобрений в отсеке т	Кэф. использования вана объема	Запас хранения т
1	2	3	4	5	6	7
1 Калий хлористый крупнозернистый	9.7	2042	1.4	2859	0.9	2573
2 Суперфосфат простой гранулированный	8.1	1230	1.2	1476	0.9	1328

7834/16

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *Гоголев* /Гоголев/

ТД 105-1-143				-Т		
№ лист	№ докум	Подпись	Дата	Приельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 10000 тонн с применением деревянных клееных конструкций		
Инж.инт	ХАХАЛИЯ	<i>А.Х.</i>	8.75	Лист	Лист	Листов
ГИП	ГОГОЛЕВ	<i>Г.Г.</i>	8.75			
Нач.отд	ЗЯРКОВСКАЯ	<i>З.Я.</i>	8.08.75	Р	1	9
Инж.инт	КАБАНОВ	<i>К.К.</i>	8.08.75			
Тл.спец.	КОВАЛЬСКИЙ	<i>К.К.</i>	8.08.75	Общие данные		
Руч.бриг.	ПЛАХОВ	<i>П.П.</i>	8.08.75			
Инженер	КЛЕПТОВА	<i>К.К.</i>	8.08.75			
Инж.инт	ЕГИНА	<i>Е.Е.</i>	8.08.75			

Послереволюционная СССР СГИПРОПРОМСТРОИ Г. САРАТОВ

Продолжение табл. 2

	2	3	4	5	6	7
В. Синергосфал дозной						
гранулированный	0,1	1230	1,2	1476	0,9	1328
4. Снабфал амбарт						
гранулированный	0,1	1230	1,0	1230	0,9	1107
В. Аммофос гранулированный	0,1	1230	1,0	1230	0,9	1107
В. Чадий хворный						
продовольственный	0,7	2042	1,4	2853	0,9	2567
Итого				11930		10016

Расчетным объемом склада принимаем равной 10000 т. Годовой грузооборот склада принят из расчета нормативной производительности емкости склада и равенства 50000 т/год. Емкостный грузооборот склада определен из условия равномерности поступления и отгрузки удобрений в следующих размерах:

- коэффициент равномерности Кпост-2;
- коэффициент отгрузки Котгр-1,5;
- коэффициент неравномерности подачи автотранспорта над погрузку, равный Котпр-1,5, обусловлен выдирением диаметризации и централизованной доставкой минеральных удобрений поездами и автоходами.

Показатели грузооборота склада приводятся в табл. 3

Таблица 3.

Наименование показателей	Ед. изм		Показатели
	1	2	
1. Расчетный годовой грузооборот	т	м	50000
2. Расчетный емкостный грузооборот по численности			
а) средний	т	м	127
б) с учетом неравномерности	т	м	294
3. Расчетный емкостный грузооборот по производительности			
а) средний	т	м	197
б) с учетом неравномерности	т	м	285
4. Наибольший возможный подкатный весовой			
в вагонах:			
а) по приемным вагонам	мм	м	5
б) по отгрузочным вагонам	мм	м	82

Примечание: Коэффициент поперечно-продольного распределения груза по вагонам определен из расчета грузооборота вагонов автотранспорта 4,5 т, коэффициентом загрузки - 0,8.

3. Состав складского комплекса

Состав сооружений склада минеральных удобрений емкостью 40000 тонн определен на технологической схеме приема, хранения и отгрузки удобрений

Склад минеральных удобрений состоит из следующих сооружений:

1. Базы складов;
  2. Башки отдачи удобрений на автотранспорт;
  3. Транспортная эстакада подачи минеральных удобрений в склад;
  4. Перегрузочная станция;
  5. Галерея;
  6. Приемный эстакада на два вагона по 705-1-94
- Для возможности перегрузки минеральных удобрений на железнодорожных вагонах в автотранспорт, между складами, в складе предусмотрена эстакада в два отсека

4. Краткое описание технологического процесса

Минеральные удобрения поступают на склад в вагонах "вагон" по железной дороге в прямых железнодорожных вагонах, в специализированных вагонах типа "Хопер" и в вагонах минераловозов с боковой выгрузкой модели 17-740. Разгрузка прямых железнодорожных вагонов производится машиной для выгрузки самоходных материалов и конвейером передвигаемым ТН-13-1 в подрабеевые эстакады. Вагоны типа "Хопер" и минераловозы с боковой выгрузкой разгружаются грануляцией в подрабеевые эстакады. Габариты приемной эстакады обеспечивают одновременную разгрузку двух железнодорожных вагонов бортовых типов с одной стороны

Трип загрузки склада состоит из:

- конвейера ленточного накатного №3, в-650 мм;
- эстакады;

- конвейера ленточного накатного №2, в-650 мм, входящего по транспортной эстакаде;

- конвейера ленточного горизонтального №1, в-650 мм, размещающегося в эстакаде на вкл. 11.200 м.

В составе эстакады отдачи удобрений на склад предусмотрена установка эстакады для непосредственной перегрузки удобрений на железнодорожных вагонах в автомашинный миксера склад.

Башки разделены на два отсека с общей высотой емкостями 17 м<sup>3</sup> и по расчетам на длительную работу удобрений. Выгрузочные эстакады имеют конвейер перегрузочный с частыми иными зазорами с ручным приводом для выгрузки автомашин.

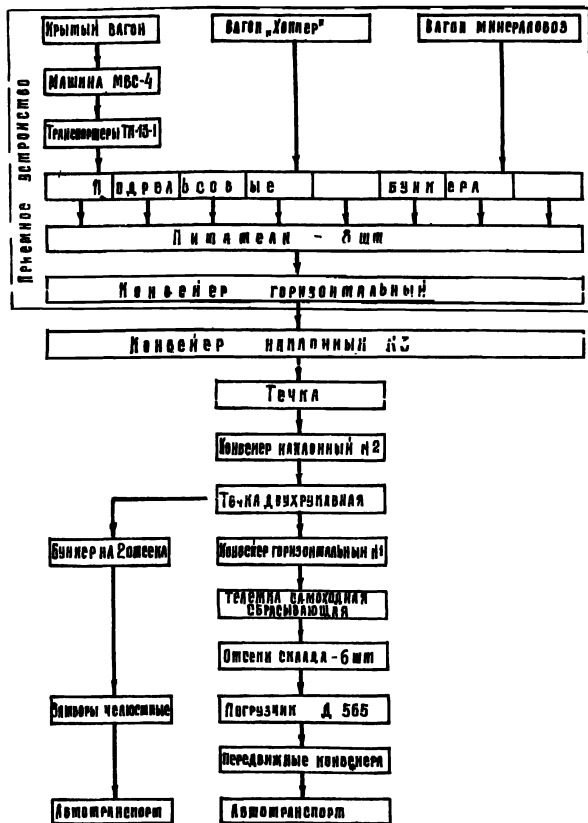
Горизонтальный ленточный конвейер оборудован ленточной откидной сбрасывающей, при помощи которой управление разгрузкой осуществляется по соответствующим отсекам склада.

Техника складского производства при заданной длине отсеков работает в поточном режиме. На эстакаду отдачи из эстакады приемной эстакады в миксера протекает продукция, она поступает в эстакаду разгрузки прямых железнодорожных вагонов машиной МСВ-4 с использованием передвигаемой площадки (см. Т-7). Выгруженные из вагонов минеральные удобрения, посредством передвигаемых конвейеров ТН-13-1 через приемные эстакады в один из отсеков склада. Кроме того в эстакаде также предусмотрена возможность "разрывной" разгрузки железнодорожных вагонов типа "Хопер" с помощью конвейера ленточного подкатного и передвигаемых конвейеров ТН-13 (см. Т-6). Погрузка минеральных удобрений на эстакаду в автомашинный для доставки потребителя производится самоходными многоколесными конвейерными погрузками Д-565 с передвигаемыми ленточными конвейерами (см. Т-6). Эстакада автомашины в склад для отгрузки минеральными удобрениями не предусмотрена.

ТП - 705-1-143				- Т		
Площадь склада	м <sup>2</sup>	1,5	10000	Авт	Авт	Авт
Объем склада	м <sup>3</sup>	2,7	10000	Р	Р	Р
Средняя высота склада	м	1,8				
Средняя ширина склада	м	1,8				
Средняя длина склада	м	1,8				
Средняя высота склада	м	1,8				
Средняя ширина склада	м	1,8				
Средняя длина склада	м	1,8				
Средняя высота склада	м	1,8				
Средняя ширина склада	м	1,8				
Средняя длина склада	м	1,8				
Общие данные (составление)				Исполнитель: [подпись]		
				Проверенный: [подпись]		
				Утвержденный: [подпись]		
				Дата: [дата]		



Технологическая схема переработки минеральных удобрений на складе приводится ниже.



Наряду с конвейерами ТН-13-1 и ТН-14 ремондируются и используются также передвижные автоматические конвейеры АТ-6 и АТ-10.

### 5 Обоснование принятого технологического оборудования

Примененное в настоящем проекте склада минеральных удобрений технологическое оборудование принято с учетом следующих положений:

- технологических требований применительно к роду и свойствам подлежащих транспортированию и хранению минеральных удобрений;
- обеспечения надежности работы оборудования при высокой степени механизации,
- наиболее благоприятных условий труда и соблюдения техники безопасности,
- обеспечения наименьшей стоимости средств механизации и минимальных сроков окупаемости капиталовложений

Производительность технологического оборудования, по приему и выдаче минеральных удобрений составляет:

- при выгрузке из крытых универсальных вагонов при помощи машины МВС-4; -50-60 т/час;
- при выгрузке из саморазгружающихся вагонов типа „Хопер“ вагонов минераловозов с бункерными люками - 174 т/час;
- по отгрузке минеральных удобрений на автомобильный транспорт многокошным погрузчиком Д-565 и передвижными конвейерами - 90 т/час.

Для выполнения ремонтных работ, монтажа и демонтажа отдельных узлов производных станций ленточных конвейеров в проекте предусмотрены ручные передвижные тележки грузоподъемностью 1 тс.

### 6. Режим работы.

- Режим работы склада принят следующий:
- прием минеральных удобрений с железнодорожного транспорта - 365 дней в году в три смены (в зависимости от поступления ж.-д. вагонов);
  - внутрискладские операции и отпуски минеральных удобрений потребителям - 253 дня в году в одну смену,
  - продолжительность смены - 8,2 часа.

### 7 Обслуживающий персонал

Состав обслуживающего персонала склада определен исходя из годового грузооборота (по приему и выдаче удобрений), производительности принятого оборудования, заданного режима работы, предусмотренного проектом дистанционного управления механизмами и контролем за их работой, а так же исходя из режима работы склада по приему и выдаче минеральных удобрений при условии эксплуатации его в составе приельсовых комплексных баз, Сельхозтехники

Штатная ведомость административно-технического персонала приводится в табл. 4.

Таблица 4

Наименование должности	Количество	в шт. числ. в		Группа производственных процессов
		Сменная	Дневная	
1. Заведующий складом	1	1	—	ШБ
Итого:	1	1	—	

Штатная ведомость производственных рабочих приводится в табл. 5

Таблица 5

Наименование	Разряд	Группа производственных процессов	Количество
1. Транспортёрщик (оператор)	III	ШБ	1
2. Водитель разгрузчика МВС-4	IV	ШБ	2
3. Водитель погрузчика Д-565	IV	ШБ	1
4. Транспортёрщик	II	ШБ	1
5. Транспортный рабочий	I	ШБ	2
Итого:			7

8  
7834/1

ТП-705-1-143				- Т	
Исполнители	П. Д. Д. Д. Д.	М. А. А. А.	Л. А. А. А.	Приельсовый склад	Независимых минеральных удобрений емкостью 10000 тонн в приемном железнодорожном вагоне
М. А. А. А.	Л. А. А. А.	С. А. А. А.	Д. А. А. А.	Железнодорожные вагоны	Классовых вагонов
Итого:				р	з
Общие данные (продолжение)				Полномасштабная карта территории	

## 8. Прогрессивные процессы

Принятые в проекте технологические решения предусматривают комплексную механизацию работ по приему, складской переработке и выдаче удобрений за счет применения комплекта оборудования конвейерного транспорта, напольных средств механизации, а также других видов оборудования.

Управление основными механизмами склада стационарными ленточными конвейерами дистанционно-автоматическое с пульта управления, расположенного в помещении оператора приемного устройства, для обеспечения контроля за нормальной работой ленточных конвейеров на них предусматривается установка датчиков скорости и наличия материала на ленте.

Проектом предусматривается также дистанционный контроль заполнения минеральными удобрениями бункера отгрузки на автотранспорт.

## 9. Антикоррозионная защита оборудования

Все металлоконструкции оборудования ленточных конвейеров и других механизмов и устройств (течки, затворы) защищаются от коррозии следующими покрытиями:

- а) грунтовым ХС-10 в два слоя;
- б) эмалью ХС-710 по ГОСТ 9355-60 в четыре слоя.

Заложенное в проекте силовое оборудование принято в хлмстойком исполнении.

## 10. Техника безопасности и производственная санитария

Эксплуатация склада минеральных удобрений должна производиться в строгом соответствии с действующими правилами и нормами

„Санитарными правилами по хранению, транспортировке и применению минеральных удобрений в сельском хозяйстве“, утвержденными Главным санитарным врачом СССР 13/IV-73г № 1049-73;

„Инструкцией по технике безопасности при обращении с твердыми минеральными удобрениями“, утвержден-

ной Заместителем председателя в/о „Союзсельхозтехника“ 28/ХІІ-1971г;

— Правилами по безопасной эксплуатации технологического, подъемно-транспортного оборудования (по инструкциям заводов изготовителей) и другими действующими правилами и инструкциями.

Для обеспечения безопасности работ при эксплуатации склада необходимо:

- а) обеспечить надежную работу предупредительной сигнализации, включаемой автоматически перед пуском в работу технологического оборудования;
- б) в установленные службой главного механика базы сроки проверять исправность механизмов приводов, состояние заземления, тросовых выключателей ленточных конвейеров и других устройств;
- в) соблюдать установленные „Уставом железных дорог СССР“ правила выполнения грузовых операций;
- г) при отгрузке минеральных удобрений из штабелей, достигающих Н=10 м, многоковшовым погрузчиком не допускать производства работ методом подкола, углы разрабатываемых рабочих откосов штабеля не должны превышать угла естественного откоса хранимых удобрений. Своевременно принимать меры по безопасному обрушению образующихся „козырьков“ и навесей в откосах штабеля с минеральными удобрениями.

Категорически воспрещается:

- нахождение посторонних лиц в помещении склада;
- производство ремонтных работ при работающих механизмах.

## 11. Условия привязки технологической части проекта

Данный склад подлежит строительству в составе прирельсовых баз системы „Сельхозтехника“ с централизованным обслуживанием их бытовыми и прочими сооружениями и устройствами.

За отметку 0.000 в проекте принята отметка головки рельса железнодорожного разгрузочного пути и пола склада

При заказе оборудования для оснащения склада ленточными конвейерами следует иметь в виду, что техниче-

ская документация на установку и монтаж узлов конвейера разработана по нормалам ГПИ „Союзпроммеханизация.“

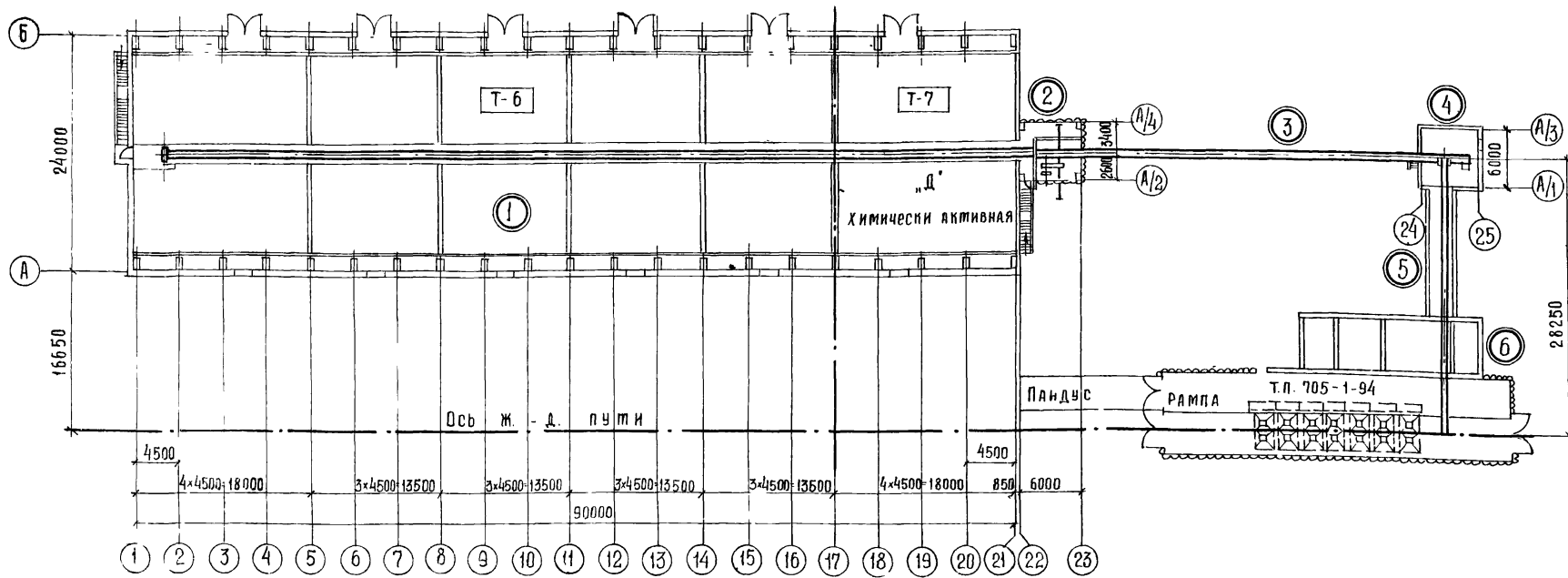
В проекте применено оборудование, изготавливаемое заводами СССР по состоянию на I/I-1979 года.

При привязке типового проекта к условиям конкретной площадки строительства, проектной организацией, осуществляющей привязку, решаются следующие вопросы:

- корректируется планировка отсеков для хранения незатаренных минеральных удобрений на фактическую номенклатуру подлежащих хранению удобрений, при этом дается соответствующая расстановка разделительных стенок; корректируется длина ленточного конвейера №1 и зоны работы тележки самоходной сбрасывающей;
- решается вопрос организации маневровых работ с разгружаемыми ж.-д. вагонами (с использованием локомотива или маневровой лебедки);
- при применении другого типа приемного устройства должны быть откорректированы чертежи галереи (участок Б);
- решаются другие вопросы, связанные со строительством и эксплуатацией склада (согласования с местными организациями Госсанинспекции, Госпромнадзора, Госгортехнадзора и т.д.)

				ТП - 705-1-143		- Т	
Изм	Инст	Гр-докум	Подпись	Дата	Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 10000 тонн с применением деревянных главных конвейеров		
П. инж. инт.	ХАХАЛИН		<i>ХАХАЛИН</i>		Л	Л	Л
ГИП	ГОГОЛЕВ		<i>ГОГОЛЕВ</i>		Р	4	
Нач. отдела	ЗАРАКОВСКАЯ		<i>ЗАРАКОВСКАЯ</i>	30.07.79			
П. инж. отд.	КАБАНОВ		<i>КАБАНОВ</i>	20.08.79			
П. спец.	КОВАЛЬСКИЙ		<i>КОВАЛЬСКИЙ</i>	20.08.79			
Рук. бриг.	ПЛАХОВ		<i>ПЛАХОВ</i>	20.08.79			
Инженер	МЛЕПНИКОВА		<i>МЛЕПНИКОВА</i>	20.08.79			
Ин. контр.	ЕГИНА		<i>ЕГИНА</i>	20.08.79			
					Общие данные (окончание)		Инкомсельхозтехника СССР ГИПРОПРОМСЕЛЬТЕХНИКА г. Саратов

7834/1 9



Спецификация технологического оборудования

Экспликация сооружений

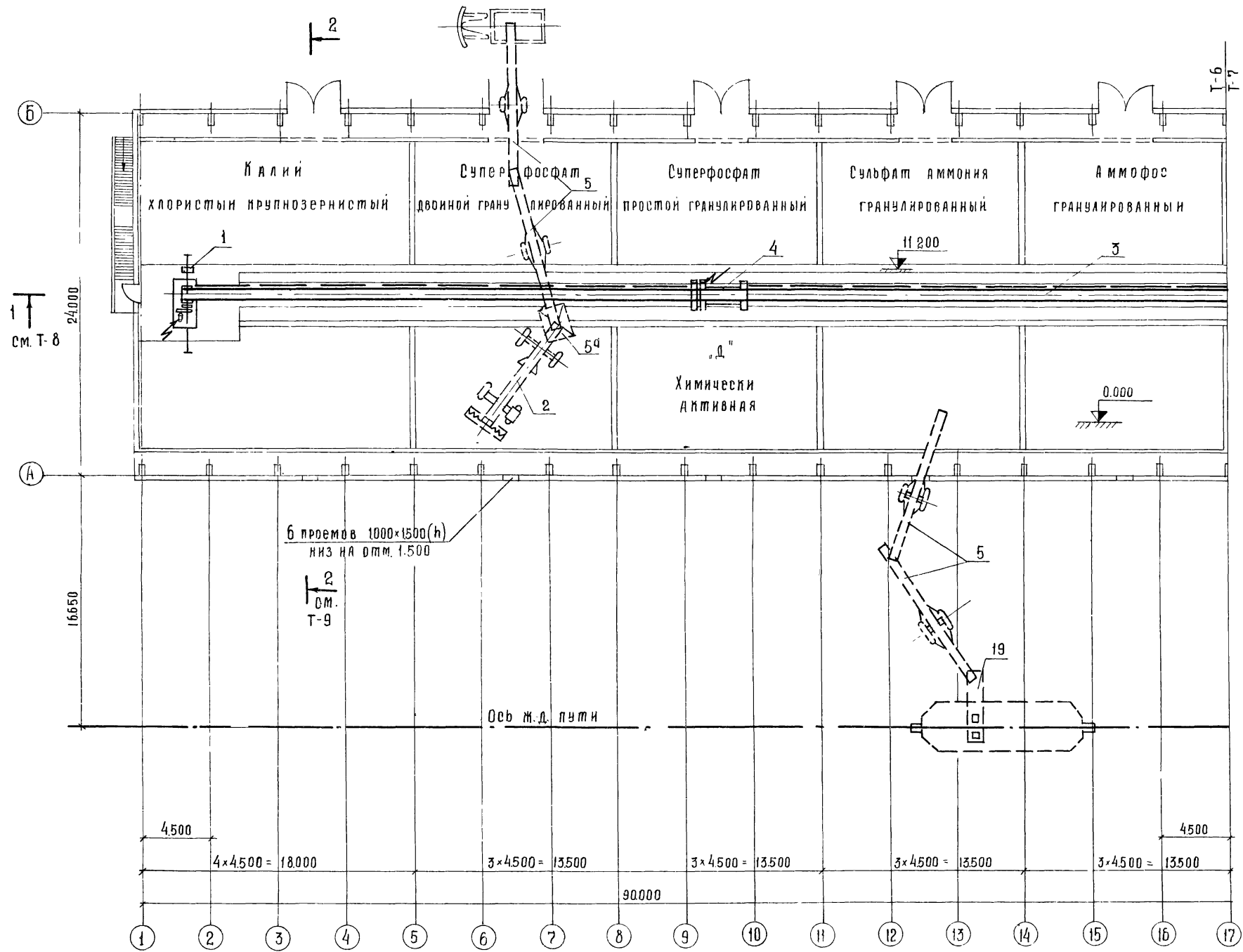
Поз. до плана	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		① Блок складов		
1	Красногвардейский крановый завод	Таль ручная передвижная червячная ГОСТ 1106-74 Q=1тс Иподъема=12м 220x300x350	2	109 кг
2	Минский завод дорожных машин	Погрузчик многоковшовый Д-565 Q=160 м <sup>3</sup> /час 8650x2735x3860	1	7500 кг
3	Полевской машиностроительный завод	Конвейер ленточный горизонтальный №1 В=650мм L=91,9м	1	9780 кг
4	То же	Тележка самоходная сбрасывающая Б-6550-Р-Ц 4180x2070x1750	1	1585 кг
5	Орский завод строительных машин	Конвейер ленточный передвижной ТН-1А, В=500мм, Нвыгрузки=3,8м	4	900 кг
5 <sup>д</sup>	см альбом II	Бункер загрузочный ТМЭ-000 00 СБ	1	2,2 кВт
		② Бункер выдачи удобрений		
6	см альбом II	Шибер с электроприводом ТМ4-000 00 СБ	1	128 кг, 0,6 кВт
7	то же	Течка I ТМ5-000 00 СБ	1	180 кг
8	"	Шибер с электроприводом ТМ4-000 00 СБ	1	128 кг, 0,6 кВт
9	"	Вставка I ТМ6-000 00 СБ	2	25 кг
10	Завод Красный маяк г Ярославль	Вибратор ИВ-21 410x240x250	4	26 кг
11	Черемховский завод им К Маркса	Затвор челюстной с ручным приводом УСН 47-20	2	102 кг
12	см альбом II	Вставка II ТМ7-000 00 СБ	1	20 кг

		③ Транспортная эстакада подачи минеральных удобрений в склад		
13	Полевской машиностроительный завод	Конвейер ленточный наклонный №2 В=650мм L=42,88м	1	4460 кг
		④ Перегрузочная станция		
14	Красногвардейский крановый завод	Таль ручная передвижная червячная ГОСТ 1106-74 Q=1тс Иподъема=4м 220x300x350	1	45 кг
		⑤ Галерея		
15	Полевской машиностроительный завод	Конвейер ленточный наклонный №3 В=650мм L=29,075м	1	4060 кг
16	см альбом II	Точка II ТМ8-000 00 СБ	1	73 кг
		Оборудование вне складского корпуса		
17	Калькодержатель Гипропротсельстрой	Площадка для разгрузки вагонов машинной МБС-4, но 22 000 00 СБ 4180x2965x2000	1	
18	То же	Устройство вездное, но 223 000 00 СБ 9000x2000x1200	1	
19	БСкомсельхозтехника Молдавской ССР	Конвейер ленточный подкатной КП-80 Ногрузки=950мм Q=80м <sup>3</sup> /час 4650x1420x1200	2	320 кг
				3 кВт

№	Наименование	Категория по взрыво- и пожарной опасности
1	Блок складов	д
2	Бункер выдачи удобрений на автотранспорт	д
3	Транспортная эстакада подачи минеральных удобрений	д
4	Перегрузочная станция	д
5	Галерея	д
6	Приемное устройство на два вагона т.п. 705-1-94	д

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Т.П. - 705-1-143 - Т		
					Приемный склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 10000 тонн с применением деревянных клееных конструкций		
Л.инж.инт	ХАХАЛИ				Лит	Лист	Листов
ГИП	ГОГОЛЕВ				Р	5	
Нач.отдела	ЗАРАКОВСКАЯ						
Л.инж.отд	КАБАЧОВ						
Тл. спец	НОВАЛЬСКИЙ						
Рук.бриг	ПЛАХОВ						
Инженер	КЛЕПАНОВА						
Н.контр	ЕСИНА						
					Компоновочный план Спецификация технологического оборудования		
					Гипропротсельстрой г. Саратов		

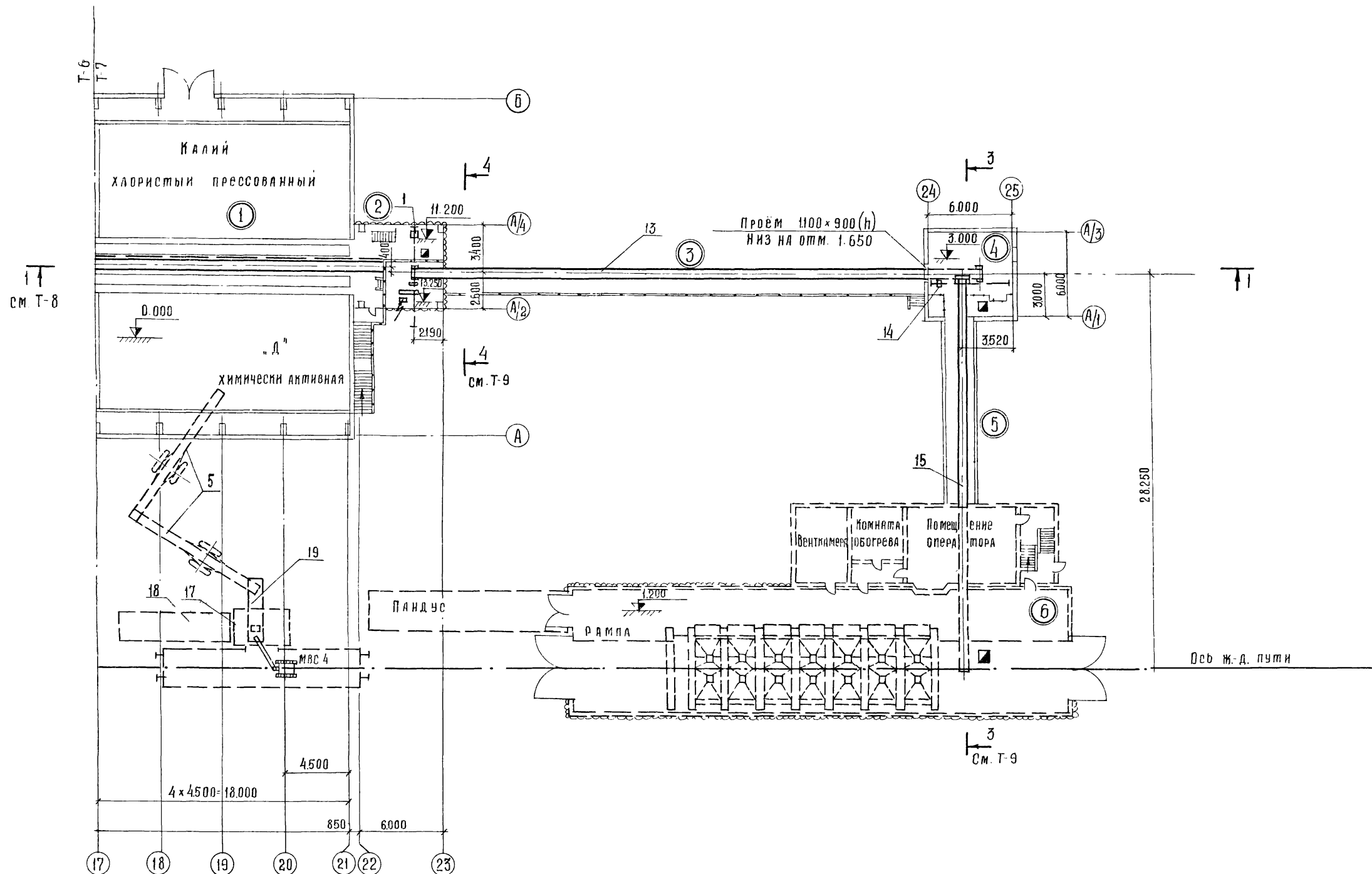
10  
7834/1



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17.

11  
7834/1

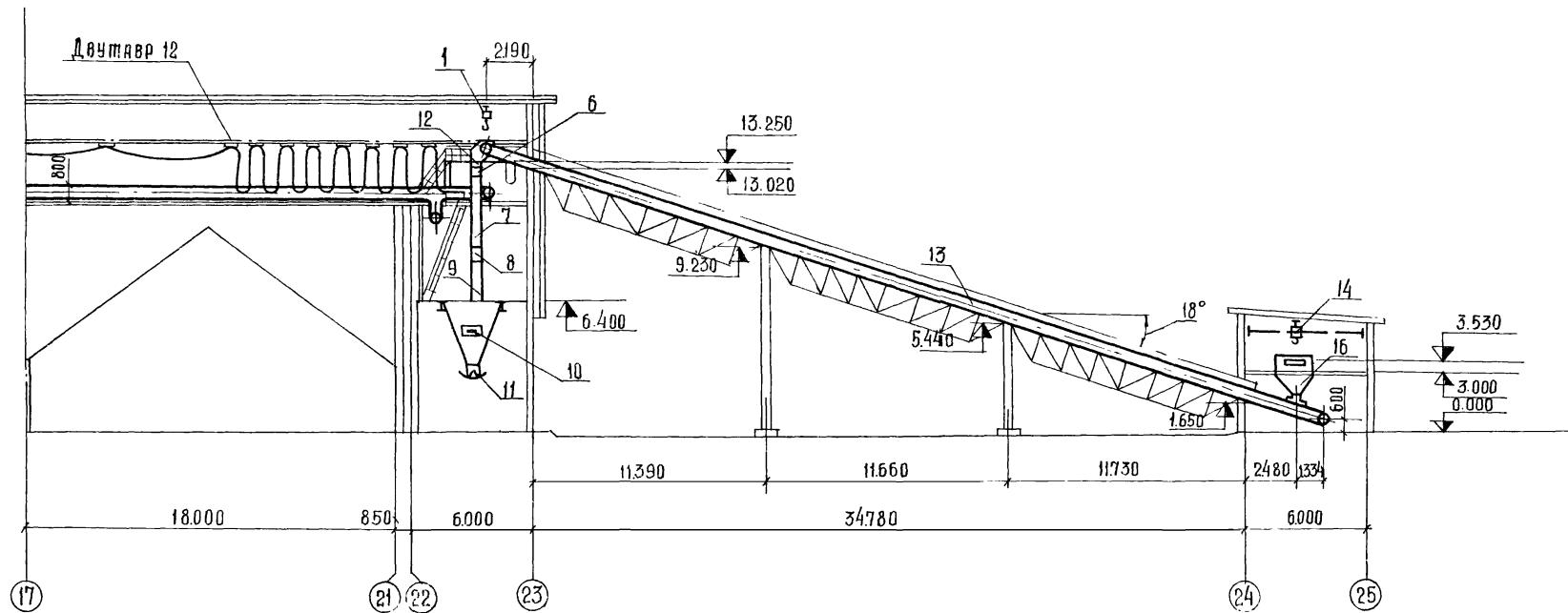
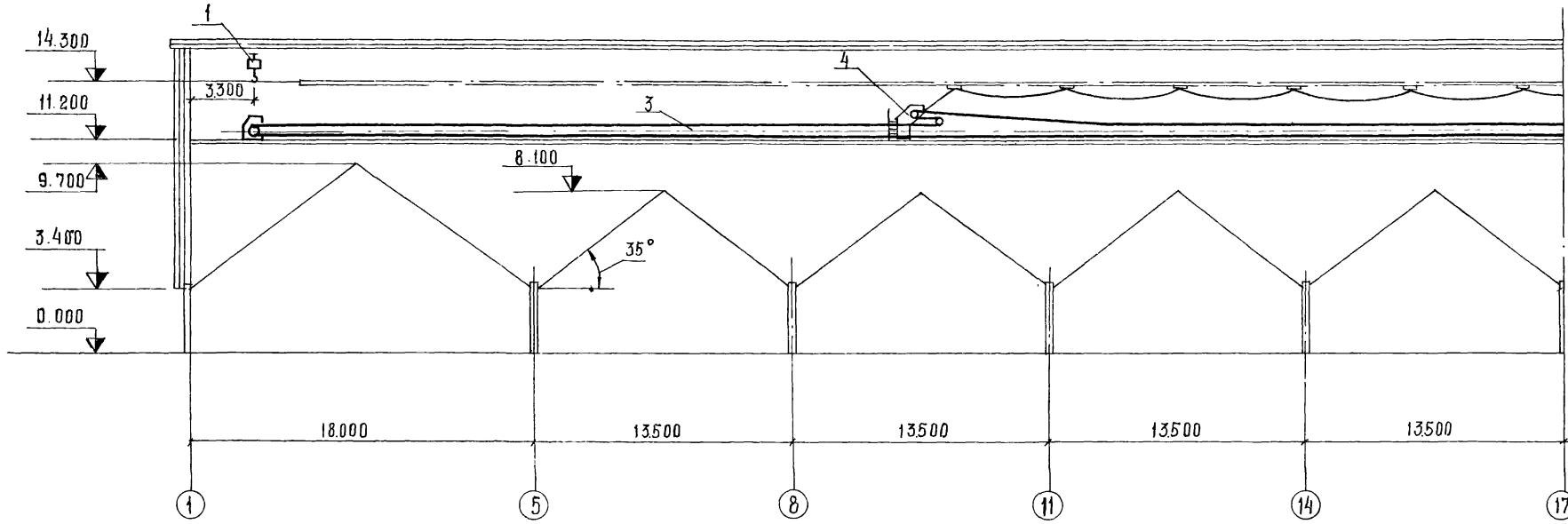
|                |            |          |             |      |   |        |
|----------------|------------|----------|-------------|------|---|--------|
| ТП - 705-1-143 |            |          |             | - Т  |   |        |
| Изм            | Лист       | № докум. | Подпись     | Дата | Прирельсовый склад незапаренных минеральных удобрений емкостью 1000 тонн с применением деревянных клееных конструкций |        |
| Г.И.П.         | ХАХААН     | ГОГОЛЕВ  | <i>С.С.</i> | 2008 | Лист  | Листов |
| Нач. отдела    | ЗАРКОВСКАЯ | КАБАНОВ  | <i>С.С.</i> | 2008 | Р   | 6      |
| Г.И.П. спец.   | НОВАЛЬСКИЙ | ПЛАХОВ   | <i>С.С.</i> | 2008 | План расположения технологического оборудования   |        |
| Инженер        | ПЛАХОВ     | КЛЕПНОВА | <i>С.С.</i> | 2008 | Поскомельхов технаст ГИПРОПРОМСЕЛЬТРИСТРИСТ   |        |
| В.К.И.П.       | СЕРНА      | СЕРНА    | <i>С.С.</i> | 2008 | С.Б. ЧУЛОВАНЯ   |        |



7834/1 12

|   |      |             |                    |         |  |      |
|---|------|-------------|--------------------|---------|--|------|
| ТП - 705-1-143                                  |      |             |                    | -Т      |  |      |
| Изм.  | Лист | Исполн.     | Подпись            | Дата    | Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 10000 тонн с применением деревянных клееных конструкций |      |
| 1   | 1    | ХАХАЛИН     | <i>Хахалин</i>     |         | Лит  | Лист |
|   |      | ГОГОЛЕВ     | <i>Гоголев</i>     |         | Р  | 7    |
|   |      | ЗАРЯКОВСКАЯ | <i>Заряковская</i> | 2007.05 |  |      |
|   |      | КАБАНОВ     | <i>Кабанов</i>     | 2007.05 |  |      |
|   |      | КОВАЛЬСКИЙ  | <i>Ковальский</i>  | 2007.05 |  |      |
|   |      | ПЛАХОВ      | <i>Плахов</i>      | 2007.05 |  |      |
|   |      | КЛЕПИЦОВА   | <i>Клепцова</i>    | 2007.05 |  |      |
|   |      | ТЕСНИН      | <i>Теснин</i>      | 2007.05 |  |      |
| План расположения технологического оборудования |      |             |                    |         | Иркутский техникум ВСП, г. Саратов   |      |

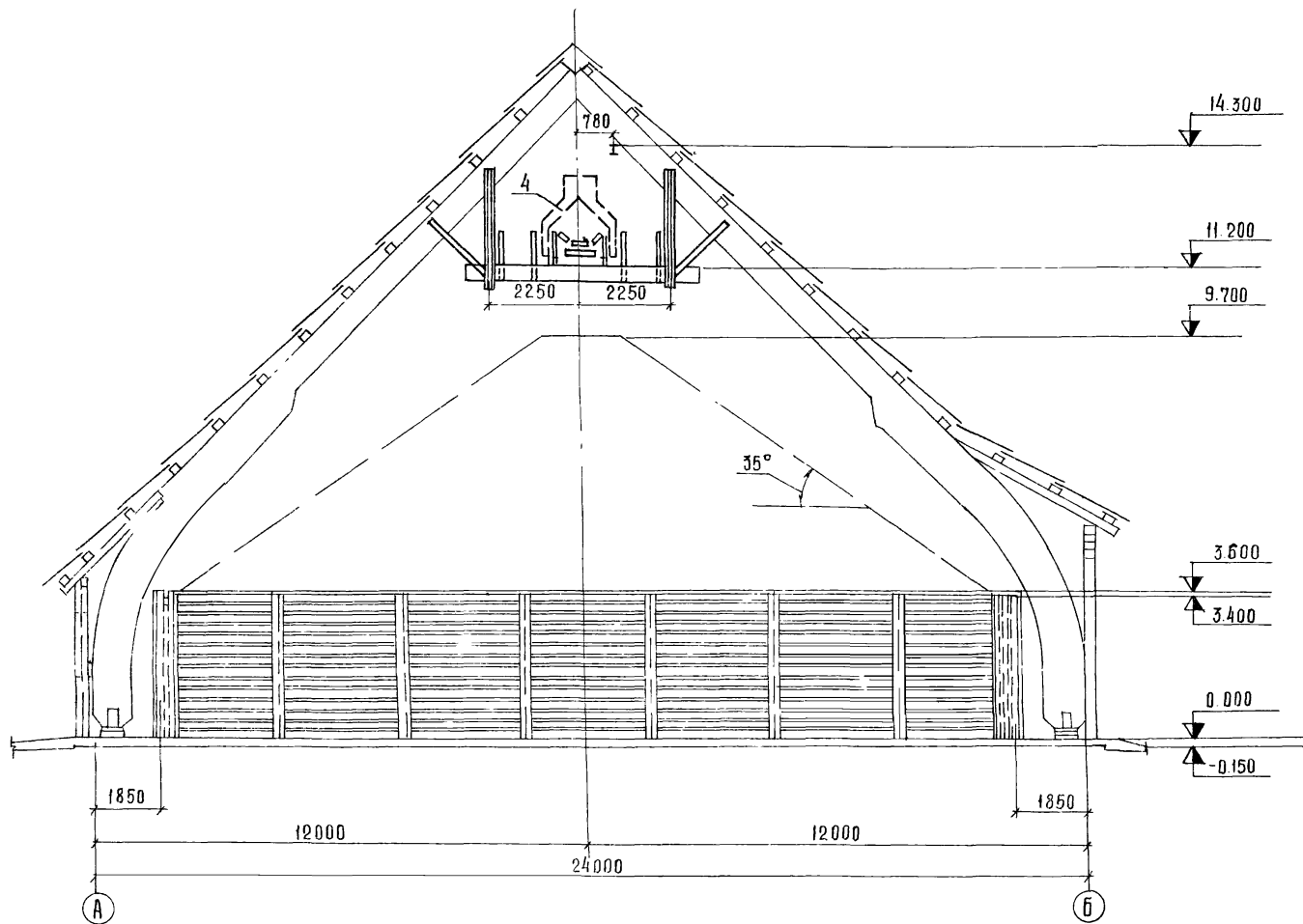
РАЗРЕЗ 1-1



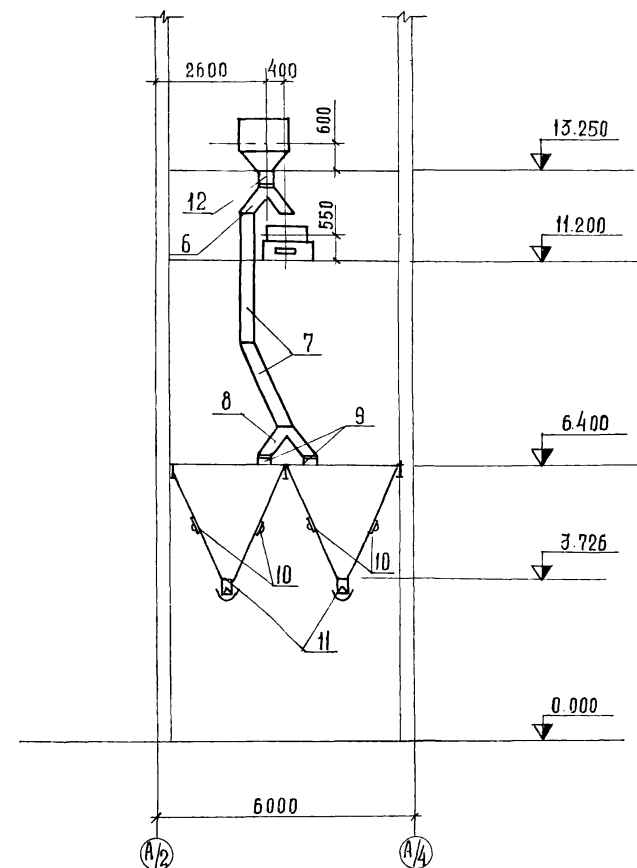
7834/1 13

|            |             |         |                    |                |  |
|------------|-------------|---------|--------------------|----------------|--|
|            |             |         |                    | ТП - 705-/-143 | -Г   |
| ИЗМ        | ЛИСТ        | № ДОКУМ | ПОДПИСЬ            | ДАТА           | Приельсовым склад неэтированных минеральных удобрений емкостью 10000 тонн с применением деревянных клееных конструкций |
| ЛИН.ИНТ    | ХАХАЛИН     |         | <i>Хахалин</i>     |                |  |
| ГИП        | ГОГОЛЕВ     |         | <i>Гоголев</i>     |                |  |
| НАЧ.ОТДЕЛА | Заряковская |         | <i>Заряковская</i> | 3.08.82        | ЛИТ  |
| СЛ.ИНЖ.ОТД | КАБАНОВ     |         | <i>Кабанов</i>     | 1.08.82        | Л  |
| СЛ.СПЕЦ.   | НОВАЛЮНИН   |         | <i>Новалюнин</i>   | 3.08.82        | В  |
| РУК.БРИГ   | ПЛАХОВ      |         | <i>Плахов</i>      | 3.08.82        | Л  |
| ИНЖЕНЕР    | КАПЛИКОВА   |         | <i>Каплицова</i>   | 3.08.82        | Л  |
| И.ПОИТР.   | ЕСИНА       |         | <i>Есина</i>       | 3.08.82        | Л  |
| РАЗРЕЗ 1-1 |             |         |                    |                | ГОСНОМВОЛЬХОЗТЕХНИКАСССР<br>ГИПРОПРОМСТРОЙ   |

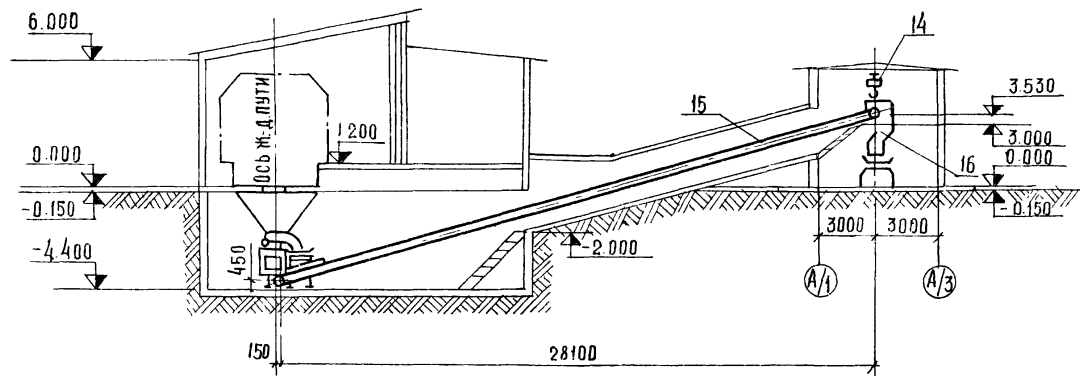
РАЗРЕЗ 2-2



ВИД 4-4



РАЗРЕЗ 3-3



7834/1 (14)

| ТП 705-1-143 |             |                    |         | - Т  |      |        |
|--------------|-------------|--------------------|---------|--|------|--------|
| Изм. Лист    | № доп.ум.   | Подпись            | Дата    | Прирельсовый склад незатаренных минеральных                  |      |        |
| Лин.инж.     | ХАХАЛИН     | <i>Хахалин</i>     | 2.7.75  | удобрений емкостью 10000 тонн с применением                  |      |        |
| ТИП          | ГОГОЛЕВ     | <i>Гоголев</i>     | 3.7.75  | деревянных клееных конструкций                               |      |        |
| НАЧ.ОТД.     | ЗАРЯКОВСЛАЯ | <i>Заряковская</i> | 8.08.75 | Лит  | Лист | Листов |
| ГЛАВ.СПЕЦ.   | КОВАЛЬСКИЙ  | <i>Ковальский</i>  | 2.08.75 | Р  | 9    |        |
| РУК.БРИГ.    | ПЛАХОВ      | <i>Плахов</i>      | 2.08.75 | Разрезы 2-2, 3-3.<br>ВИД 4-4                                 |      |        |
| ИНЖЕНЕР      | ПЛЕПИКОВА   | <i>Плепикова</i>   | 20.9.75 |  |      |        |
| И.ХИМТА      | ЕСИНА       | <i>Есина</i>       | 20.9.75 | Госкомсельхозтехника СССР<br>ГИПРОПРОМСТЕЛСТРОИ<br>Г.САРАНОВ |      |        |