

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

503-3-015.86

ОТДЕЛЕНИЕ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ И
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ МОЙКИ И УБОРКИ
ГОРОДСКИХ АВТОБУСОВ БОЛЬШОЙ ВМЕСТИМОСТИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ЧЕРТЕЖИ

Содержание альбома.

Наименование чертежей	Марка листа	стр. альб.
Титульный лист.		1
Содержание альбома.		2
Пояснительная записка.	ПЗ-1	3
Пояснительная записка.	ПЗ-2	4
Пояснительная записка.	ПЗ-3	5
Пояснительная записка.	ПЗ-4	6
Пояснительная записка.	ПЗ-5	7
Пояснительная записка.	ПЗ-6	8
Общие данные.	ТХ-1	9
Технологические схемы обслужи- вания автобусов в отделении.	ТХ-2	10
Постовая схема технологического процесса ежедневного обслуживания	ТХ-3	11
Технологическая планировка.	ТХ-4	12
План и схема разводки трубопрово- дов сжатого воздуха.	ТХ-5	13
Конвейер. Общий вид. Техническая характеристика.	ТХ-6	14

Наименование чертежей	Марка листа	стр. альб.
Конвейер. Разрезы А-А, Б-Б.	ТХ-7	15
Строительное задание. Требования к отделке помещения и канав.	ТХ-8	16
Строительное задание. Фундаменты под технологическое оборудование.	ТХ-9	17
Строительное задание. Фундамент конвейера. План, разрезы I-I, II-II, III-III.	ТХ-10	18
Задание на разработку электротех- нической части проекта.	ТХ-11	19
Задание на разработку сантехничес- кой части проекта.	ТХ-12	20
Задание на разработку автомати- зированных устройств.	ТХ-13	21

Альбом I

Типовое проектное решение 503-3-015.86

Инв. № подл. Вид чертежа и дата. 18.03.86 г.

ТН 503-3-015.86					
Привязан:	ГМП	Мехтеориспц	Лин	12/88	Отделение механизированной и автоматизированной науки и сборки автобусов.
	Нач. отд	Костеринский	Сид	01/86	
	И. контр.	Кучков	Зин	08/86	
	Ил. техн.	Кучков	Зин	08/86	
	Рук. гр.	Сысов	Вед		
Инв. №:	Ст. инж.	Крылов	БЗ		
Содержание альбома.					Стр. Лист Листов РП 1 1
					Мастерпроектировщик

Введение.

Типовое проектное решение „Отделение механики роботов и автоматизированной мойки и уборки городских автобусов большой вместимости“ разработано на основании плана типового проектирования на 1985 год по Мосгориспалкому, утвержденного Госстроем СССР (постановление № 204 от 10 декабря 1984 года, раздел 5, пункт 5.3.3.б) в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Госстроем РСФСР.

Настоящее проектное решение разработано в соответствии с типовыми проектными решениями 503-0-18 в связи с изменением моечно-уборочного оборудования.

Типовое проектное решение отделения механизированной и автоматизированной мойки и уборки городских автобусов большой вместимости разработано в объеме технологической части.

Обеспечение участка водой, теплом, электроэнергией и сжатым воздухом производится от сетей автомобильного предприятия.

Настоящее типовое проектное решение разработано с учетом требований „Инструкции по типовому проектированию“ СН-227-82 действующих строительных норм и правил, „Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта, ОНТП-АТП-СТО-80“, „Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.“

Типовое проектное решение предназначается

для использования, как материал при проектировании новых отделений механизированной и автоматизированной мойки и уборки городских автобусов большой вместимости ЛМЗ-525Б, а также при реконструкции действующих отделений в автобусных парках, расположенных в районах с обычными геологическими условиями. Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°, скоростной напор ветра - 270 Па/27 кг/м², вес снегового покрова 1000 Па/100 кг/м², рельеф территории - спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты не пучинистые, неперсозачные со следующими нормативными характеристиками: $\varphi^* = 0,49 \text{ рад}$;

$$C^* = 2 \text{ кПа} / 0,02 \text{ кг/см}^2; E = 14,7 \text{ МПа} / 150 \text{ кг/см}^2;$$

$$\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3; K_r = 1$$

В состав типового проектного решения технологической части входят задания для разработки других частей проекта;

- архитектурно-строительной,
- сантехнической,
- электротехнической,

а также задание на разработку автоматизированных устройств.

Применение типового решения должно осуществляться в соответствии со СНиП 1.02.01-85, Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений

и со СНиП 2.01.57-85 „Приспособление объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта.“

Назначение и производственная программа отделения.

Отделение мойки и уборки автобусов предназначается для обслуживания городских автобусов большой вместимости типа ЛМЗ-525Б в автобусных парках со смешанным составом 400 автобусов, с целью обеспечения санитарных требований и поддержания надлежащего внешнего вида.

Моечно-уборочные работы входят в объем работ по ежедневному обслуживанию (ЕО).

В отделении предусматривается проведение моечно-уборочных работ в объеме, указанном в „Положении о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.“

В состав работ, выполняемых в отделении, входят следующие операции:

- уборка салона и кабины автобуса,
- мойка пола салона,
- мойка кузова и шасси автобуса,

			ТП 503-3-015-86			ЛЗ-1		
Ген. директор	Инженер	Проектировщик	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
И.к.п.т. Кусков	И.к.п.т. Кусков	И.к.п.т. Кусков	И.к.п.т. Кусков	И.к.п.т. Кусков	И.к.п.т. Кусков	И.к.п.т. Кусков	И.к.п.т. Кусков	И.к.п.т. Кусков
Пожизненная записка.						мастерпроектировщик		

Л.А.А.А.А.

Типовое проектное решение 503-3-015-86

Типовое проектное решение 503-3-015-86

А. Яковенко

- сушка автобусов после мойки,
- долив воды в систему охлаждения,
- долив масла в двигатель.

Типовым проектным решением предусмотрено возможность размещения отделения как в отдельном стоящем корпусе, так и в изолированной части производственного корпуса. Схема движения в парке должна предусматривать кратчайший путь для заезда в отделение автобусов, возвращающихся с линии и находящихся на стоянке. Размещение вспомогательных и санитарно-бытовых помещений желательно предусмотреть в непосредственной близости от отделения и в каждом конкретном случае решается общей компоновкой автобусного парка.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование	ед. изм.	К-во
1	Суточное количество подвижного состава	ед.	400
2	Категория условий эксплуатации	-	второго
3	Число дней работы отделения ЕВ в году	дней	365
4	Количество рабочих смен участка в сутки	ед.	2*
5	Коэффициент технической готовности	-	0,903
6	Продолжительность рабочей смены	ч.	8,2
7	Трудоемкость одного воздействия	чел.ч.	0,48
8	Годовой эффективный фонд времени рабочих	ч.	1860
9	Годовой номинальный фонд времени рабочих	ч.	2070

10	Эксплуатационное количество автобусов	ед.	361
11	Суточное количество воздействий ЕО	-	361
12	Суточное количество воздействий с учетом ТО-2	-	369
13	Годовое количество воздействий	-	134320
14	Годовой объем работ	чел.ч.	64473,6

* Уборочно-малярные работы подвижного состава в объеме ЕО производятся в 3^ю смену.

Работы углубленной мойки и уборки подвижного состава /перед ТО-2/ производятся во 2^ю смену.

Краткое описание технологического процесса.

Схема технологического процесса обслуживания автобусов в отделении уборки и мойки и технологическая планировка отделения представлены на листах ТХ-2 и ТХ-4.

Схемой технологического процесса предусмотрены: ежедневная уборка и мойка автобусов, выпускаемых на линию, углубленная уборка и мойка автобусов, проходящих второе техническое обслуживание /ТО-2/.

Для автобусов, проходящих ежедневную уборку и мойку, предусматривается:

- уборка салона и кабины водителя,
- механизированная мойка кузова снаружи, мойка низа и мойка колес автобуса,
- обдув наружных поверхностей кузова после мойки,

- долив воды и масла. Для автобусов, проходящих ТО-2, проведение уборки и мойки предусматривается в два этапа: до постановки в зону ТО-2; после проведения ТО-2.

До постановки на второе техническое обслуживание /ТО-2/ производятся следующие операции:

- уборка пылесосом или шланговая мойка пола салона;
 - мойка двигателя и подкапотного оборудования, мойка гидромеханической коробки передач с последующим обдувом сжатым воздухом;
 - механизированная мойка кузова и шасси;
 - обдув наружных поверхностей кузова после мойки
- После проведения второго технического обслуживания /ТО-2/ производятся:

- уборка салона автобуса и кабины водителя с применением моющих растворов и последующей протиркой внутренних поверхностей кузова, диванов, наружной и внутренней осветительной аппаратуры;
- долив воды и масла;
- механизированная мойка наружных поверхностей кузова с моющим раствором;
- обдув кузова после мойки.

В соответствии с установленной в автобусном парке схемой технологического процесса постановка автобусов

				ТП 503-3-015-86		173-2		
Привязан:	ГИА	Лестеринский	И.С.	В.В.	Отделение механизированной и автоматизированной мойки и уборки автобусов	Стефан	Лист	Листов
	И.С.	Косов	И.С.	И.С.		171	2	
Инициалы:	С.И.	Сысоев	И.С.	И.С.	Поднаметельная записка.	Мехавтотрансшляпект		

Типовое проектное решение 503-3-015-86

И.С. Сысоев, И.С. Косов, И.С. Лестеринский

Таблица проектное решение 503-3-01586

на все виды ТО и Р, в том числе на уборочно-моечные работы, осуществляется водителями-перегонщиками. Для обеспечения равномерной загрузки и исключения простоев пачки автобусов на производстве предусматривается со стоянки и обратно в плановом порядке. С целью сокращения перегонов и рационального использования производственных площадей уборочно-моечные и дозаправочные работы предусматривается выполнять на комплексных поточных линиях. Организация работ на поточной линии следующая. Водитель-перегонщик обеспечивает постановку автобусов в отделение на первый пост линии, на котором производится уборка пола салона. Для уборки пола рабочие уборщики используют пылесосные установки и ручной инвентарь. Уборка начинается с передней и задней площадок по направлению к середине салона одновременно двумя уборщиками. Третий уборщик обеспечивает уборку входных лестниц и кабины водителя. После окончания работ водитель устанавливает автобус на 2^{ой} пост, где производится протирка внутренней поверхности кузова, пассажирских сидений и поручней. Протирка производится вручную с помощью салфеток. В уборке занято 4 человека. Один уборщик протирает стекла передней стенки и левой стороны, второй - стекла задней стенки и правой стороны, третий - подушки и спинки сидений, четвертый протирает поручни, светильники и створки дверей. На этом же посту смазчиком-заправщиком произво-

дится долив жидкости в систему охлаждения и дозаправка двигателя моторным маслом. Далее водитель устанавливает автобус на конвейер и глушит двигатель. Конвейер перемещает автобус с постоянной скоростью через автоматизированные моечно-сушильные установки. На них производится точная мойка кузова, струйная мойка кузова снизу, подколесных ниш и обдув кузова после мойки. Конвейер перемещает автобус до створа ворот, где водитель запускает двигатель и выводит автобус из отделения на стоянку. Объем уборочно-моечных работ ЕО выполняется в ночную смену. Углубленная мойка производится во 2^ю смену.

Расчет численности работающих.

В соответствии с организацией работ на линиях ЕО и программой отделения определено количество обслуживающего персонала.

Списочное количество рабочих отделения, чел:

$$P_{сч} = \frac{T_r}{\Phi_{эр}}, \text{ где}$$

T_r - годовой объем работ чел.ч./табл. N 1/

$\Phi_{эр}$ - эффе́ктивный годово́й фонд времени работы час./табл. N 1/

$$P_{сч} = \frac{64473,6}{1860} = 35 \text{ чел.}$$

Явочное количество рабочих чел:

$$P_{я} = \frac{T_r}{\Phi_{нр}}, \text{ где}$$

$\Phi_{нр}$ - годово́й номинальный фонд времени рабо-

чих / табл. N 1/

$$P_{я} = \frac{64473,6}{2070} = 31 \text{ чел.}$$

Распределение рабочих по профессиям.

Таблица N 2

№ п/п	Наименование профессий.	Группа производственных процессов.	Списочное количество.	Явочное количество		
				I сд.	II сд.	III сд.
Производственные рабочие.						
1.	Уборщик и мойщик подвижного состава.	II B	27	-	4	21
2.	Смазчик-заправщик.	I B	4	-	-	3
3.	Оператор поточной линии.	I B	4	-	-	3
Итого:			35	-	4	27
И. Т. Р.						
1	Мастер отделения		2	-	1	1
Всего:			37	-	5	28

Расчет поточных линий.

Расчет поточных линий ведется на наиболее трудоемкой операции, которой является уборка, составляющая 80% от общей трудоемкости ежедневного обслуживания, с учетом выполнения ЕО в третью смену. Требуемое количество поточных линий ЕО определяется по

		ТП 503-3-01586		ПЗ-3	
Привлечен.	Г.И.П.	Исполнитель	Проверен	Отделение механизированной и автоматизированной мойки и уборки автобусов.	Страницы
	И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.		Лист
					3
				Паяничельная записка	Исполнитель проекта

И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.
И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.
И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.
И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.

их пропускной способности.

Пропускная способность одной поточной линии, авт:

$$V_{EO} = \frac{f_{EO} \times C_{EO} \times П_{EO} \times P_{EO} \times \zeta}{t_{EO} \times K_1} = \frac{8,2 \times 1,2 \times 3,5 \times 0,94}{0,48 \times 0,8} = 140,5$$

где: f_{EO} - продолжительность рабочей смены, час;

C_{EO} - число смен работы в сутки;

$П_{EO}$ - количество постов на линии;

P_{EO} - количество рабочих на посту, чел;

ζ - коэффициент использования рабочего времени поста;

t_{EO} - трудоемкость одного воздействия;

K_1 - корректирующий коэффициент учитывающий распределение трудоемкости EO по видам работ.

Требуемое количество поточных линий

$$П_{EO} = \frac{V_{EO}}{V_{EO}} = \frac{361}{140,5} = 2,57$$

где: V_{EO} - суточное количество воздействий (Табл.1)

Для выполнения ежедневного технического обслуживания принимаются три поточные линии.

Таким образом, в отделении предусматриваются три механизированные линии, каждая из них имеет четыре поста:

- два поста уборки;
- один пост механизированной мойки кузова и шасси;
- один пост обдува автобусов после мойки.

На постах в технической последовательности размещается следующее оборудование:

- пылесосные установки промышленного типа для

внутренней уборки подвижного состава, которые имеют шланги с насосами для удаления пыли и мусора;

- передвижная установка для шланговой мойки модели М125.

- водоотборные краны для залива воды в систему охлаждения;

- колонка напорораздаточная модели ЗБ7МЗ для залива масла в двигатель;

- автоматическая установка модели М136 для мойки автомобилей снизу, имеющая два одинаковых

струйных блока, которые представляют собой головки со струйными коллекторами, оборудованные датчиками смонтированными на качающихся осях, включение и выключение машины производится командо-контрллерами/;

- установка для мойки колес автобусов модели М135, которая состоит из двух симметричных блоков, предназначенных для мойки соответственно правого и левого колеса, /питание установок М135 и М136 осуществляется от общего насоса, установки работают на оборотной воде/;

- установка для мойки автобусов модели М123 для механизированной мойки кузова, которая имеет дуцирующие рамки для обмыва кузова и комплект горизонтальной и вертикальных щеток, размещение которых обеспечивает мойку всех наружных поверхностей кузова;

- установка модели М141 для обдува автобуса при

помощи центробежных вентиляторов с направляющими соплами.

Технологический процесс в отделении построен таким образом, что автобус, продвигаясь по поточной линии, проходит последовательно все операции уборки и мойки.

Продвижение автобусов по поточной линии на постах мойки и сушки обеспечивается грузонесущим, пластинчатым, одноответвным конвейером.

В проектных решениях предусмотрено использование нестандартного оборудования:

1. Конвейер мод. КПЕО-ЗБп-разработанный институтом Мосгортрансипроект;
2. Установка для обдува автобусов после мойки мод. М-141-разработанная ЦПКБ Ростовспецоборудование.
3. Установка для мойки колес автобусов мод.М-135-разработанная ЦПКБ Ростовспецоборудование.

Техническая характеристика моечных установок.

Таблица №3

№ п/п	Наименование установок	тип щеток	Расход воды	Устан. маш.	Произв. шт/ч	Каб.под. шт/шт.
1	Установка для мойки автобусов М123	стационарные цветочные	~600 л/мин.	75 кВт	80 шт/ч	6 шт.
2	Установка для мойки автобусов М125	перев. щеточ. станок	12 л/мин.	2,2 кВт		
3	Установка для мойки колес автобусов. М135.	Струйно-сальниковые	80:200 л/авт.		40:60 шт/ч	
4	Установка для мойки автомобилей снизу. М136.	Струйно-стационарные	200:500 л/авт.	1,2 кВт	25:60 шт/ч	

				Т/П 503-3-015.86		ПЗ-4	
Привязан	Г.И. Петеринский	Л.И. Школов	В.И. Школов	Отделение механизированной и автоматизированной мойки и уборки автобусов.		Состав	Лист
	И.С.Кит	К.С.Кав	В.И. Школов			рп	4
	П.С.Тек.	К.С.Кав	В.И. Школов	Пятнадцатая записка		МОСГОРТРАНСИПРОЕКТ	
Инв. №	Р.К.С.С.	С.С.С.С.	В.И. Школов				

Архивом 1

Шпалаз проектное решение 503-3-015.86

Шпалаз проектное решение 503-3-015.86

Альбом I

Техническое решение 503-3-015.86

Имя отчество

Номенклатура и модели технологического оборудования приняты в соответствии с действующим Табелем технологического оборудования для автотранспортных предприятий с учетом данных последнего номенклатурного каталога, "Специализированное технологическое оборудование" Министерства автомобильного транспорта РСФСР и сводной заявки потребности в горючем оборудовании на 1987 год. Принятое технологическое оборудование не уступает зарубежным аналогам по производительности и эксплуатационным показателям.

Автоматизация технологических процессов в отделении мойки и уборки автобусов.

В отделении мойки и уборки автобусов все операции по включению и отключению механизмов и установок, а также открывание и закрывание ворот в отделении автоматизированы. Технологической схемой для поточных линий предусмотрены два режима работы:

- непрерывный при ежедневном обслуживании;
- одиночный при углубленной уборке и мойке.

Непрерывный режим.

На первом посту производится уборка пола пылесосными установками.

На втором посту производится протирка диванов и внутреннего оборудования салона автобуса

и кабины водителя, слив воды и мусора. Въезд и перемещение на постах уборки и установка автобуса на конвейер производится своим ходом. Дальнейшее продвижение автобуса на постах мойки и обдува осуществляется конвейером.

В зоне установки моечной машины автобус, находясь на рычаге командоконтроллера, включает подачу моющего раствора и воды, которые смывают наружные поверхности кузова, затем последовательно вводятся в действие вертикальные и горизонтальные щетки, которые включаются в работу и выключаются автоматически. К щеткам также подается вода. Одновременно с этим осуществляется мойка автобуса снизу и мойка колес.

Операция мойки автобуса заканчивается прохождением автобуса через дузирующую обмывочную рамку. Выключается моечная машина при освобождении автобусом выходного командоконтроллера. Последняя операция технологического процесса - обдув вымытого автобуса также проводится автоматически при нажатии автобусом на входной командоконтроллер и заканчивается при освобождении выходного командоконтроллера.

На этом заканчивается технологический цикл мойки и уборки автобусов в отделении. Автобус выходит с конвейера и выезжает из отделения.

Одиночный режим.

При разрешительном сигнале и подъезде автобуса на расстояние 3 метра к воротам последующие автоматически открываются и автобус въезжает на первый пост уборки. В это время одновременно включаются воздушно-тепловые завесы.

При пересечении линии ворот и отъезде от нее на 1,5 метра ворота автоматически закрываются и отключаются воздушно-тепловые завесы. Одновременно загорается запрещающий сигнал занятости первого поста.

На первом посту производится уборка и мойка машины внутри кузова с помощью пылесосов, шланговых моечных установок и ручного инвентаря.

Затем автобус передвигается на второй пост своим ходом, а над въездными воротами загорается разрешительный сигнал для въезда на первый пост следующего автобуса.

На втором посту производится протирка крышей, внутренней отделки и оборудования кузова и кабины водителя, ручная мойка двигателя и подкапотного оборудования. Вымытый внутри автобус устанавливается на конвейер, пуск которого осуществляется

				ТП 503-3-01586		113-5	
Привязан:	Г.И.П. Механик	З.И.П. В.И.С.	Отделение механизированной и автоматизированной мойки и обдува автобусов.		Станция	Лист	Листов
	И.И.С. Механик	З.И.П. В.И.С.	Пояснительная записка.		рп	5	
И.И.С. №	И.И.С. Механик	З.И.П. В.И.С.			История транзитных преемств		

Гибком I

Тепловое проектное задание 503-3-015.86

Состав работ: Подпись и дата, Визы и печати

лется автоматически при наезде автобуса на рычаг командоконтроллера. Перед пуском конвейера подается звуковой сигнал и одновременно загорается сигнальная лампа, показывающая, что конвейер работает.

Включение и выключение механизмов мойки и обдувки осуществляется автоматически при прохождении через них автобуса и ножками на командоконтроллерах, также как и при непрерывном режиме.

После схода автобуса с конвейера последний останавливается, ворота автоматически открываются, включаются воздушно-тепловые завесы и автобус выезжает из отделения.

После пересечения линии ворот и отъезде от нее автобуса на 3 метра ворота автоматически закрываются и отключаются воздушно-тепловые завесы.

Автоматическое включение и выключение всех механизмов поточной линии, а также ворот отделения происходит при помощи датчиков, которые под воздействием автобуса подают сигналы на включение и выключение автоматизированных устройств. Конструкция датчиков навесных машин и установок для обдува автобуса предусмотрена в схемах этих установок, а для открывания и закрывания ворот определяется при разработке электротехнической части проекта.

Требования к инженерному оборудованию.

Вентиляция.

В отделении мойки и уборки автобусов должна быть предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением для удаления вредных, выделяющихся с выхлопными газами при въезде автобусов в отделение, перемещении их на постах уборки и установке на конвейер, а также для удаления избытков влаги.

Водоснабжение.

Обеспечение водой предусматривается от городской водопроводной сети. Для сокращения расхода воды на мойку автобусов при привязке типа вагона проектного решения необходимо предусмотреть устройство обратного водоснабжения моечных установок.

Отопление.

Температура помещения отделения принята +16°C. В качестве теплоносителя предусмотрена перегретая вода от теплосети или местной котельной.

Электроснабжение.

Электроснабжение потребителей должно осуществляться по третьей категории надежности.

Связь и сигнализация.

В отделении необходимо предусмотреть следующие виды связи:

- внутренняя оперативная диспетчерская связь;
- производственная транскоговорящая связь;
- электроадресация.

Защита окружающей среды.

Загрязненную воду от мойки автобусов до выпуска ее в городские сети необходимо пропустить через очистные сооружения автобусного парка.

Загрязнение отработанных вод после прохождения очистных сооружений не должно превышать предельно допустимой концентрации.

Расположение очистных сооружений парка решается с учетом местных условий, в увязке с общей компоновкой парка.

		ТП 503-3-015.86		13-6	
Привязан	ГМП	Восточный	Д-20	01/20	Отделение неавтоматизированной и автоматизированной мойки и уборки автобусов
	Нач. отд.	Березинский	Д-20	01/20	
	Н. конт.	Кучков	С. Илья	27.11.86	
	Ин. тех.	Кучков	С. Илья		
	Инж. эр.	Синцов	С. Илья		
	Ст. инж.	А. Зяров	С. Илья		
					Паспортная записка.
					Мостотрансшиппроект
					Статья лист микроф.
					РП Б

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование.	Примеч.
ТХ	Технологическая часть.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ.

Лист	Наименование.	Примеч.
ТХ-1	Общие данные.	
ТХ-2	Технологические схемы обслуживания автобусов в отделении.	
ТХ-3	Поставая схема технологического процесса ежедневного обслуживания.	
ТХ-4	Технологическая планировка.	
ТХ-5	План и схема разводки трубопроводов сжатого воздуха.	
ТХ-6	Конвейер. Общий вид. Техническая характеристика.	
ТХ-7	Конвейер. Разрезы А-А, Б-Б.	
ТХ-8	Строительное задание. Требования к отделке помещений и каноб.	
ТХ-9	Строительное задание. Фундаменты под технологическое оборудование.	
ТХ-10	Строительное задание. Фундамент конвейера. План, разрезы I-I, II-II, III-III.	
ТХ-11	Задание на разработку электротехнической части проекта.	
ТХ-12	Задание на разработку сантехнической части проекта.	
ТХ-13	Задание на разработку автоматизированных устройств.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование.	Примеч.
	Ссылочные документы.	
ТП 4-904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
	Прилагаемые документы.	
ТП 503	Спецификация оборудования.	
Льбом Л	Локальная смета.	

Ведомость основных технико-эксплуатационных показателей.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	Примеч.
1.	Общая сметная стоимость в том числе:	тыс.руб.	61938	
	монтажных работ	—	2.697	
	оборудования	—	59.241	
2	Полная площадь	м ²	1207,04	
3	Высота	м	4,8	ИТП-ИП-СП-10
4	Количество поточных линий	штук	3	
5	Пропускная способность отделения	авт./ч	45	
6	Мощность установленных такоприемников	кВт	209,6	
7	Расход потребляемой воды	л/с	1,14	
		м ³ /сут.	33,74	
8	Смена	смена	2	
9	Количество работающих	чел.	35	

Условные обозначения.

- ⊖ - Подвод холодной воды.
- ⊕ - Подвод горячей воды.
- ⚡ - Подвод сжатого воздуха.
- ⚡ - Трал
- ⚡ - Потребитель электроэнергии.
- ⚡ - Воздушно-тепловая завеса.
- ⚡ - Розетка 3-х фазного переменного тока.
- ⚡ - Технологическое оборудование с номером по плану.
- ⚡ - Машина-места на постах обслуживания / с указанием передней части автомобиля /.
- ⚡ - Категория производства по взрывной и пожарной опасности / в числителе / и категория устройства электроустановок по взрывной и пожарной опасности / по числелю / в знаменателе /.
- ⚡ - Вентиль загребный муфтавый
- ⚡ - Трубопровод сжатого воздуха.
- ⚡ - Точка подвода электроэнергии.

Листов 1

Листов проектных решение 503-3-015.86

Листов 1

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации.
 Главный инженер проекта *Лин* /Дехтеринский С.В./

ТП 503-3-015.86		ТХ-1	
Г.И.П.	Дехтеринский	Инж.	И.И.И.
Лек. авт.	Дехтеринский	Инж.	И.И.И.
И.конст.	Кучков	Инж.	И.И.И.
Т.тех.	Кучков	Инж.	И.И.И.
Рис. гр.	Сысоев	Инж.	И.И.И.
Ст. инж.	Крылов	Инж.	И.И.И.
Отделение механизированной и автоматизированной мойки и ударки автобусов.			
Станция	Лист	Листов	
РП	1	13	
Общие данные.			Мастерской проект

Схема технологического процесса мойки и уборки автобусов при ежедневном обслуживании.

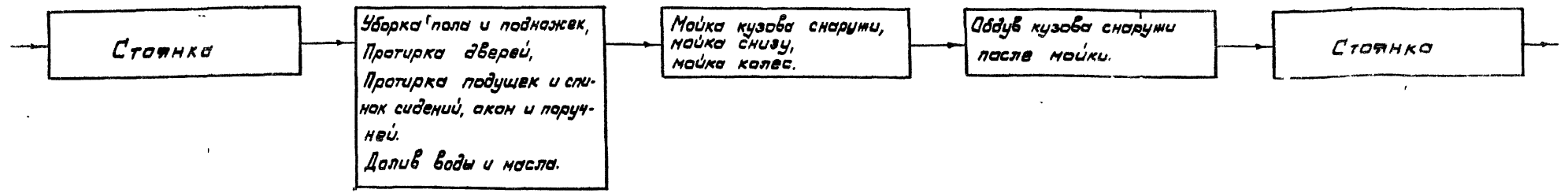
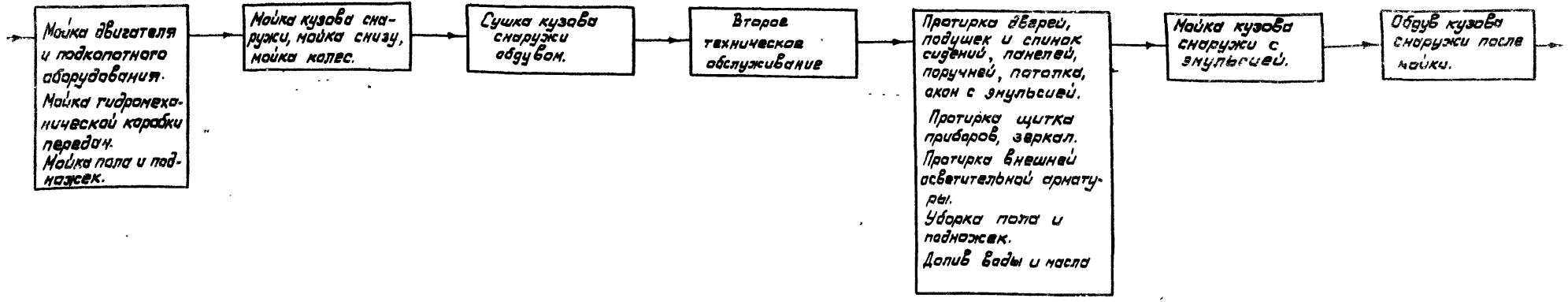


Схема технологического процесса мойки и уборки автобусов при втором техническом обслуживании.



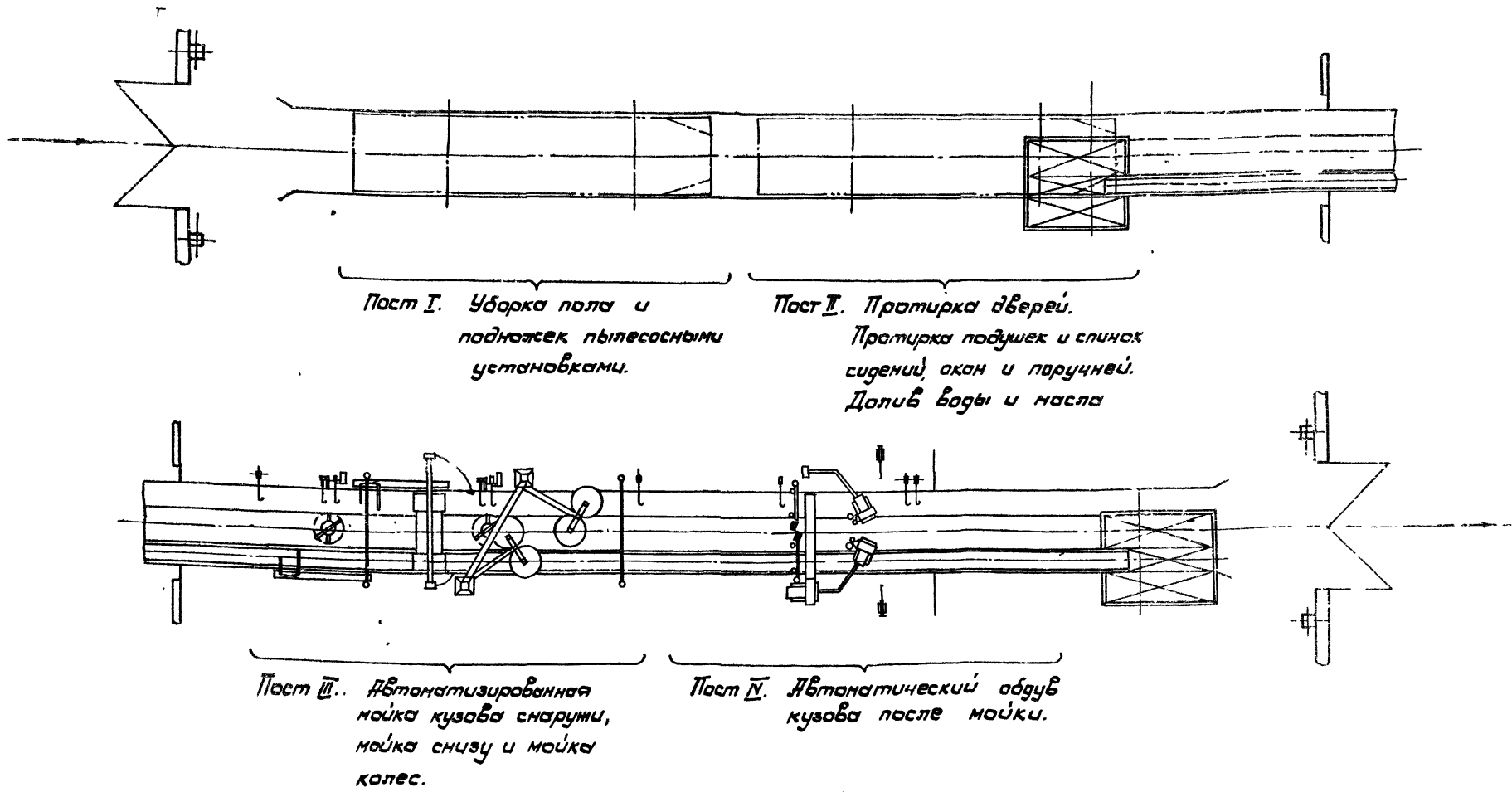
Климов И

Типовое проектное решение 503-3-015.86

Центральный завод автобусов

		ТП 503-3-015.86		ТХ-2		
Привлечен	ГМП	Александровский	И.И.	М.В.С.	Отделение механизированной и автоматизированной мойки и уборки автобусов.	
	Н.И.Контр.	Кучков	В.И.	М.В.С.		
	И.И.Техн.	Кучков	В.И.	М.В.С.		
	Р.К.Эр	Сысоев	В.И.	М.В.С.	Технологические схемы обслуживания автобусов в отделении.	
Ц.И.И.З.	С.Г.И.И.	Крылов	И.И.	М.В.С.		
				Страница	Лист	Листов
				АП	2	
				Иссл.трансп.проект		

*Постовая схема технологического процесса
ежедневного обслуживания.*



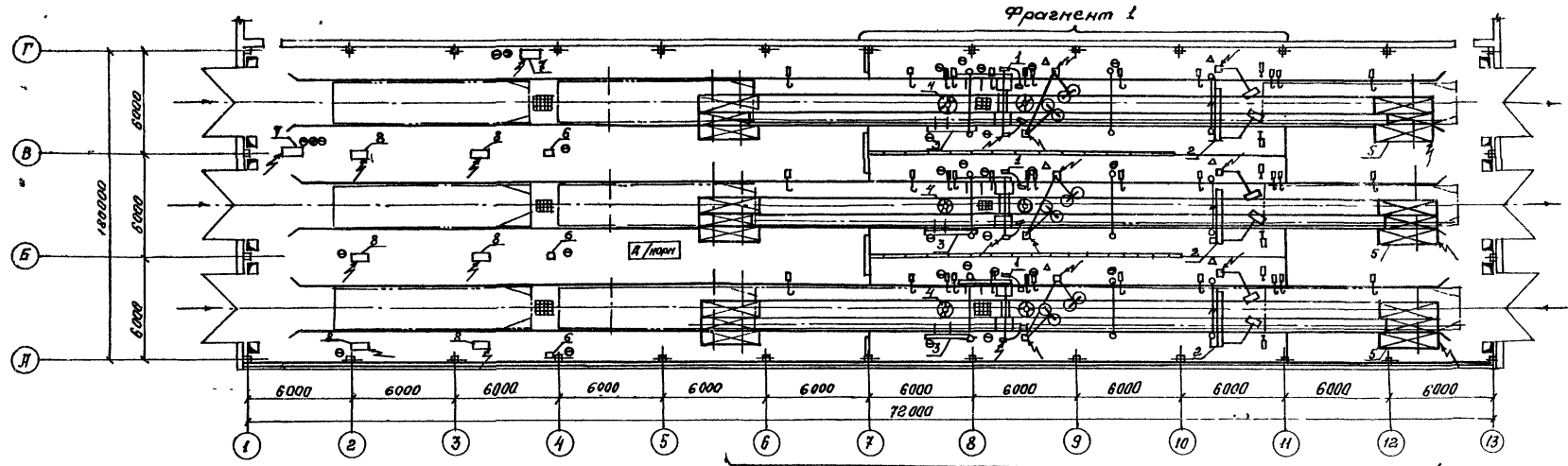
Т. Лазарев, проект № 101-4-015-86

Т. Лазарев, проект № 101-4-015-86

				ТП 503-3-015 86		ТХ-3	
Проблема	Г. И. П.	Механический	Д. И.	012 25	Отделение механизированной и автоматизированной чистки и уборки автомобилей	Лист	Листов
	Начальник	Историнский	Д. И.	012 25		17	3
	Н. Копы	Кучков	В. И.	012 25			
	Л. Тихо	Кучков	В. И.	012 25	Постовая схема технологического процесса ежедневного обслуживания		
	Рук. зр.	Селев	В. И.	012 25			
ИНВ №	Ст. инж.	Кавилов	В. И.	012 25			

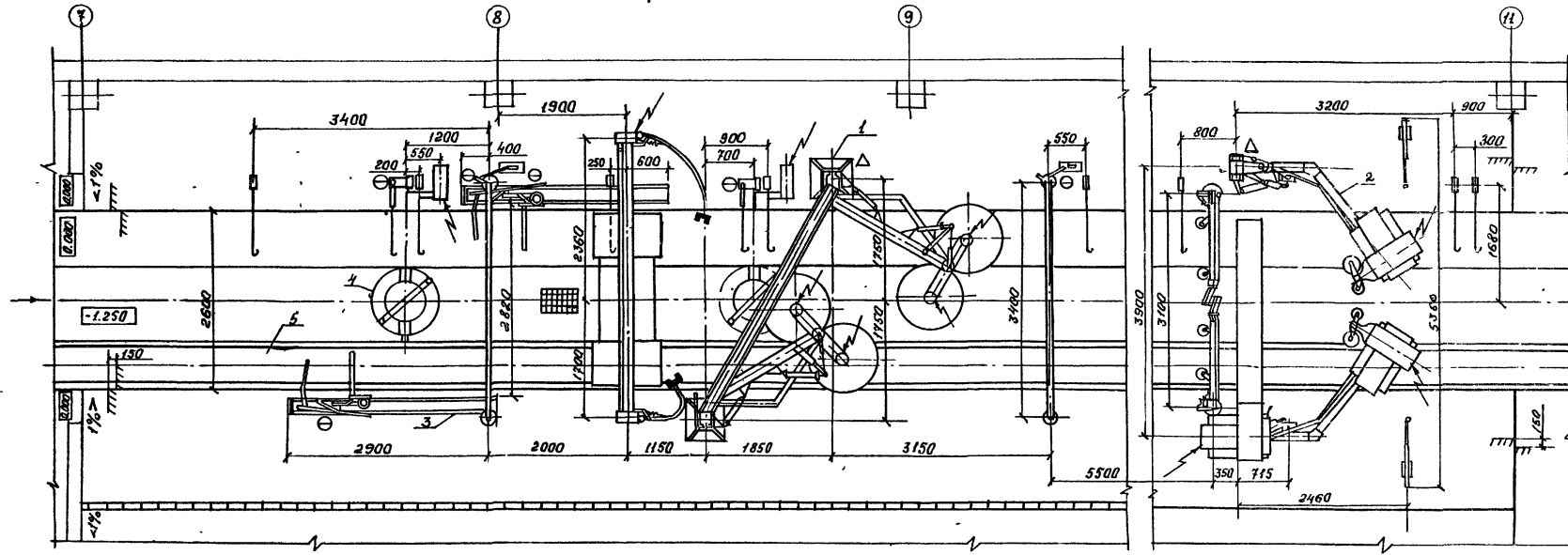
Альбом I

7. Габарит проектное решение 503-3-01586



Фрагмент 1.

Фрагмент 2 лист ТХ-6



ТП 503-3-01586

ТХ-4

Привязан:

Г.И. П. Шереметьев

И.Конт. К. Кусков

В.К. гр. С. 1990 г.

С.Т. Шинин

Отделение реконструкции

и автоматизированной линии

и сборки автомобилей.

Технологическая

планировка.

Лист	Листов
РП	4
Частотрансформатор	

Изм. №

План разводки трубопроводов сжатого воздуха.

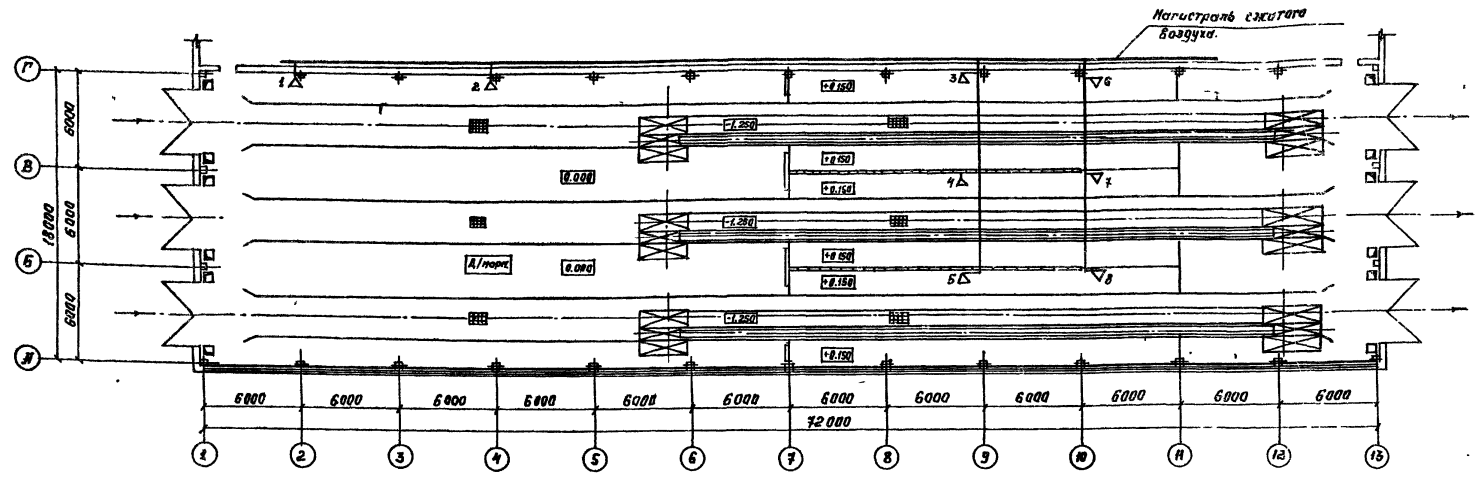
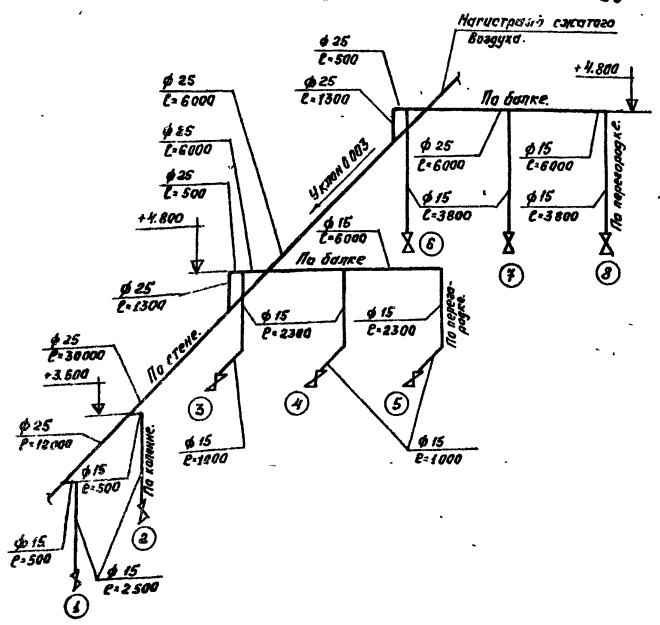


Схема разводки трубопроводов сжатого воздуха.



1. Монтаж и испытания трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.05-84.
2. Средства крепления трубопроводов принять по альбому Центрального института теплового проектирования, серия 4-304-69, выпуск 2, Москва 1978 год.
3. Представленная схема трубопроводов является рекомендуемой и подлежит уточнению при привязке.
4. Трубопроводы сжатого воздуха предусматриваются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТу 3262-75.
5. Привязку ответвлений трубопроводов производить сверху магистрального трубопровода.
6. Участки трубопроводов, проходящие в стенах, должны заключаться в предохранительные трубы.

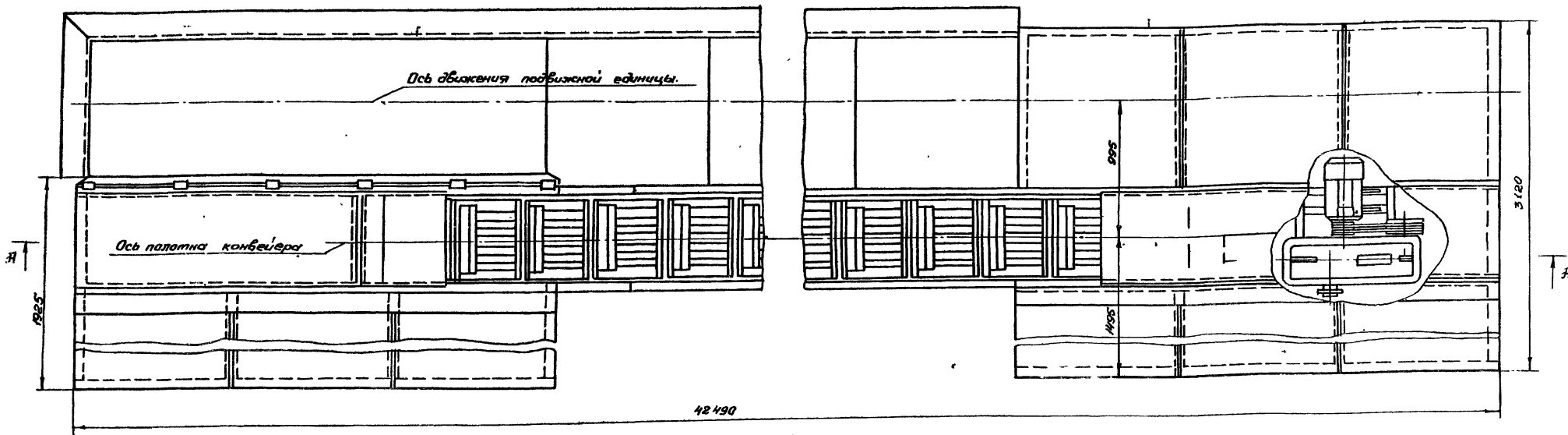
7. Трубопроводы окрасить согласно ГОСТу 14202-69
 8. Присоединение потребителей производить рукавами резиновыми напорными с текстильным устьем по ГОСТу 247-82.
- Перечень потребителей сжатого воздуха.

№ п.п.	№ потребителей.	Назначение подаваемого воздуха.	К-во точек.	Примечание.
1.	1, 2	К установке для обдувки сжатый воздух.	2	Мод. С 413
2.	3, 4, 5	К установке для мойки автобусов.	3	Мод. М 123
3.	6, 7, 8.	К установке для сушки автобусов.	3	Мод. М 41

		ТП 503-3-015 86		ТХ-5	
Прибавок	ГМП	Кестеринский	Л.С.	Отделение механизированной и автоматизированной науки и уборки автобусов.	Старший лист
	Нач. отд.	Васков	Л.С.		Листов
	Н.контр.	Смеев	Л.С.		5
	Л.тех.	Крылов	Л.С.		
	Р.к. зр.				
	Ст. инж.				
Циф. №				План и схема разводки трубопроводов сжатого воздуха.	Нач. газотрансн. проект

Трубовое проектное решение 503-3-015.86

ФРАГМЕНТ 2 ЛИСТ ТХ-4



Техническая характеристика.

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Максимальная длина горизонтальной части, мм. | - 3600 |
| 2. Максимальное количество одновременно передвигаемых конвейером транспортных единиц, шт. | - 3 |
| 3. Скорость конвейера, м/мин. | - 6 |
| 4. Тяговое усилие конвейера, кгс. | - 2750 |
| 5. Электродвигатель приводной станции
на мощность, кВт. | - 4А132S4У3 |
| частота вращения, об/мин. | - 7,5 |
| 6. Редуктор РМ-500-50-12 Ц, шт. | - 1 |
| 7. Натяжное устройство
ход натяжения, мм. | - винтовое
- 600 |
| 8. Шаг тяговой цепи конвейера, мм. | - 500 |
| 9. Масса одного погонного метра цепи, кг. | - 73 |
| 10. Общая расчетная длина цепи, м. | - 79 |
| 11. Масса конвейера, кг. | - 13046 |

Требования к монтажу конвейера.

1. Установить эстакаду в пряниках канавы.
2. Выверить параллельность направляющих между собой и осевой линией конвейера - отклонение не более 5 мм
3. Направляющие должны быть установлены по уровню, строго горизонтально.
4. После выверки соединить секции эстакады между собой.
5. Установить приводной вал-ось тяговой звездочки должна быть строго перпендикулярна оси направляющих путей.

Данный чертеж читать совместно с листами ТХ-4, ТХ-7

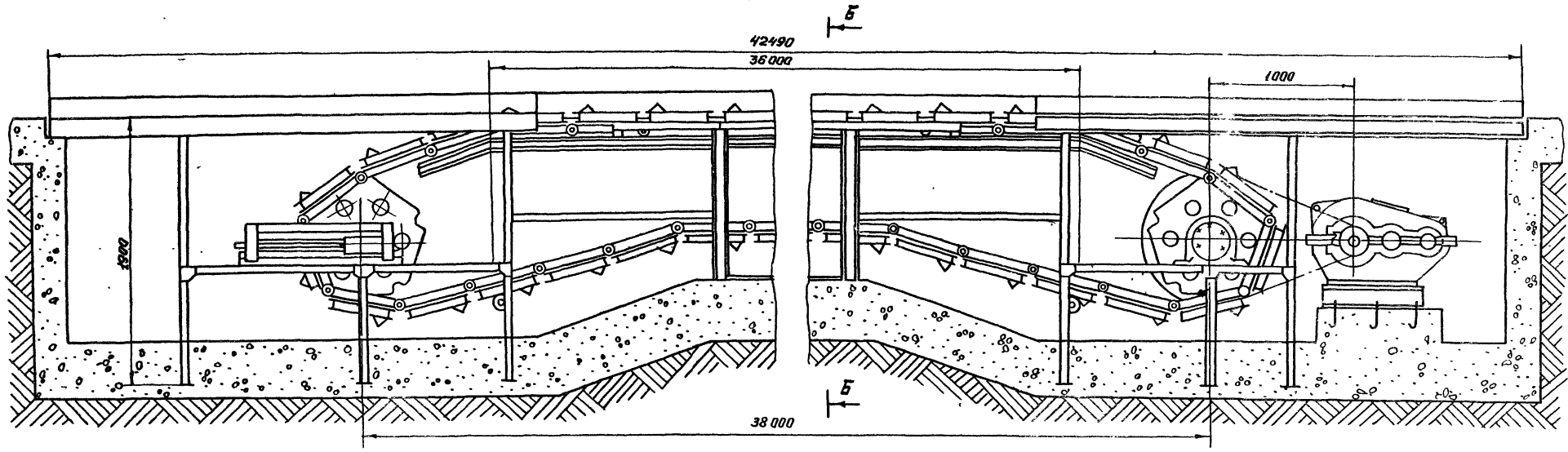
				ТП503-3-015 86		ТХ-6		
Привязан	ГМП	Мехтеринский	Д.С.	М.П.	Отделение механизированной и автоматизированной майки и убояки обтадусаб	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Мехтеринский	В.С.	М.П.		АП	6	
	Н. контр.	Кучков	В.С.	М.П.				
	Сп. техн.	Кучков	В.С.	М.П.				
	Рук. гр.	Сысоев	В.С.	М.П.	Конвейер. Общий вид			
	Ст. инж.	Крылов	В.С.	М.П.	Техническая характеристика.			Магартрансипроект

Альбом I
Типовой проектное решение 503-3-015.86
Ш.М.Лоды. Издательство ВЭИ. 1981 г.

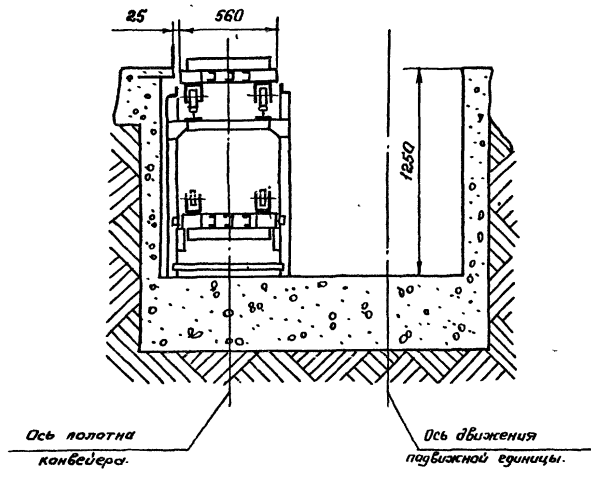
Альбом I

Типовое проектное решение 503-3-015.86

А-А
М 1:20



Б-Б
М 1:20



6. Установить натяжные устройства ось натяжных звездочек должна быть строго перпендикулярна оси направляющих путей.
7. Надеть тяговое полотно на звездочки и натянув его зафиксировать между собой концевые звенья.
8. Установить приводную станцию - ось звездочки редуктора должна быть перпендикулярна продольной оси конвейера.
9. Смонтировать электрическую схему конвейера.
10. Произвести пробный пуск конвейера.

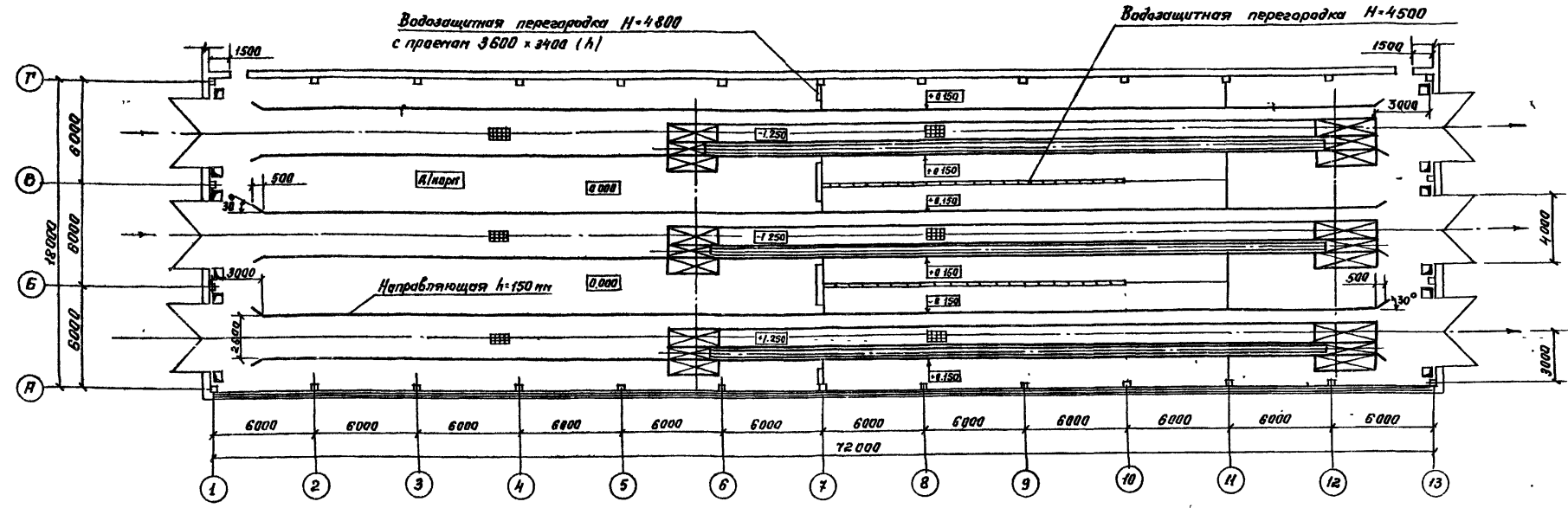
Данный чертеж читать совместно с листом ТХ-6

				ТП 503-3-015.86		ТХ-7	
Привязан:				Г.И.П.	Искринский	М.И.П.	М.И.П.
				Нач. отд.	Механической	М.И.П.	М.И.П.
				Н. контр.	Кучков	З.И.П.	Ш.И.П.
				Тл. техн.	Кучков	М.И.П.	М.И.П.
				Рук. зр.	Сысоев	М.И.П.	М.И.П.
				Сг. инж.	Крылов	М.И.П.	М.И.П.
				Отделение механизированной и автоматизированной ма- шки и ударки автобусов.			Станд. Лист Листов
				Конвейер Разрезы А-А, Б-Б			АП 7
				Мастер-транспроект			

УТВ. и подл. Подпись и дата. В.В.И.И.И.

Альбом I

Т. 1. 10608 ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 503-3-015.86



1. Для стока воды в соответствии с данной планировкой предусмотреть трапы.
2. Полы канав и помещения устраиваются с уклонами к трапам.
3. Для стока воды в направляющих предусмотреть отверстия $\phi 50$ мм на уровне пола с шагом 4 м.
4. Конструкция полов, отделка стен и потолков приняты на основании СНиП II-В 8-71 и. Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта ОНТП - АТП-СТО-80."

5. Ширину дверных проемов предусмотреть не менее 1500 мм.
6. Ворота отделения механизированной и автоматизированной мойки и уборки автобусов принять по типовому проекту 1.435.2-23.
7. Данный чертеж читать совместно с листами ТХ-4, ТХ-9, ТХ-10.

Технологические требования к полам и отделке стен производственного помещения.

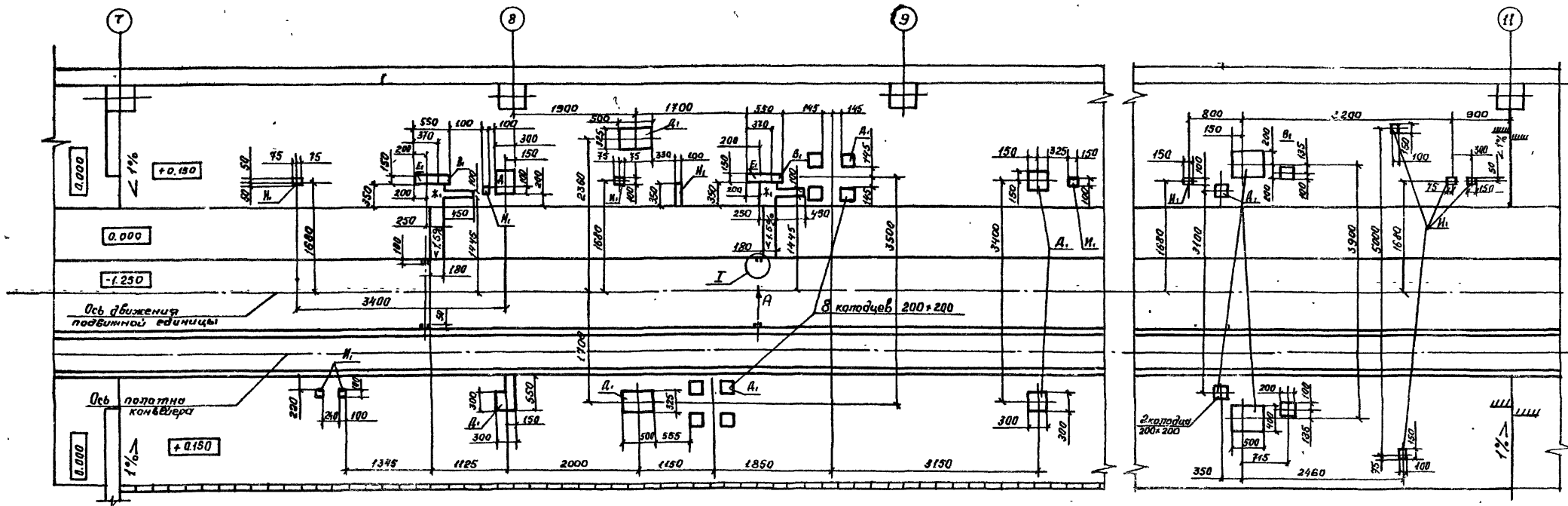
№ п.п.	Наименование	Отделка полов.	Отделка стен и потолка	Отделка панели	Прим.
1.	Отделение мойки автобусов	Нескользящая плитка	Окраска водостойкими красками.	Керамическая плитка на высоту 3.0 м.	

Технологические требования к полам и отделке стен канав.

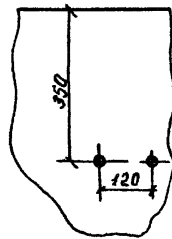
№ п.п.	Наименование.	Отделка полов канав.	Отделка стен канав.	Примеч.
1.	Канавы отделения мойки автобусов	Керамическая плитка	Керамическая глазурованная плитка.	

ТП 503-3-015.86 ТХ-8

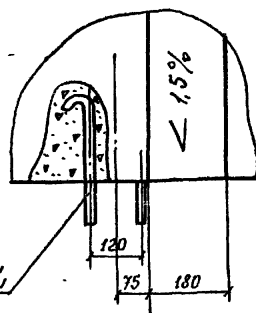
Привязки:	Г.И.П. Ахтерманский	И.И. 02/23	Отделение механизированной и автоматизированной мойки и уборки автобусов.	Стандарт Лист	Листов
	Нач. отд. Ахтерманский	И.И. 01/85			
	Н. контр. Кусков	И.И. 02/85			
	И.И. техн. Кусков	И.И. 02/85			
	Рук. зр. Сысоев	И.И. 02/85			
И.И. 12	Ст. инж. Крылов	И.И. 02/85	Строительные задания. Требования к отделке помещения и канав	Насартрансипроект	8



Вид А
М 1:10



I
М 1:10



Болт фундаментный
М16x300 в шт.

Обозначение поверхности	Отметки уровней от нуля (мл)
А.	- 10
Б.	- 25
В.	- 305
Г.	- 330
Е.	- 100
Д.	- 370
Ж.	- 530
И.	- 170

Фундамент конвейера

см. лист ТХ-10

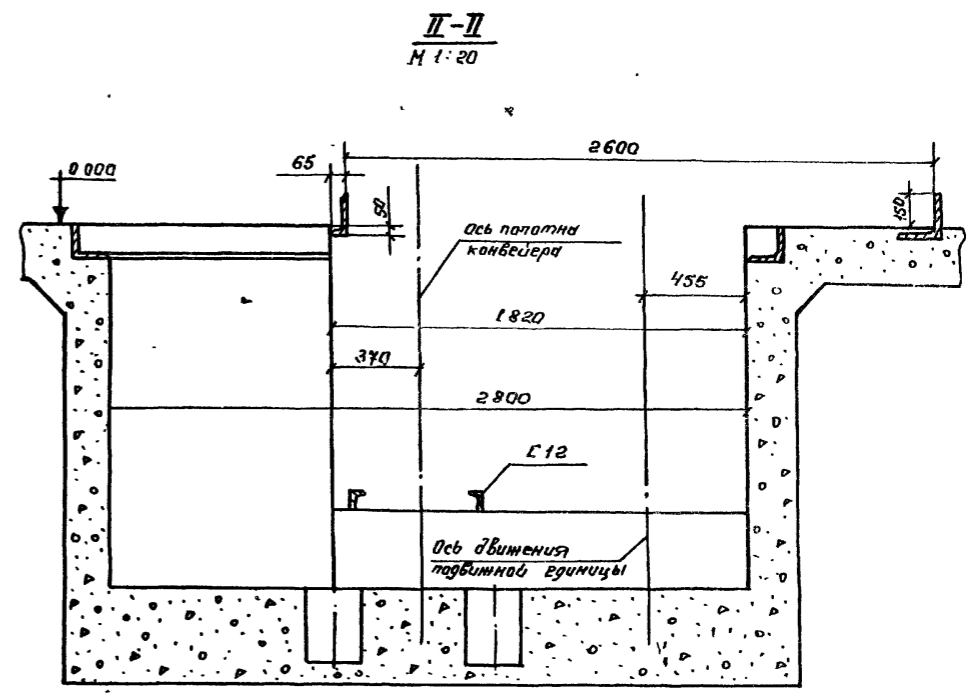
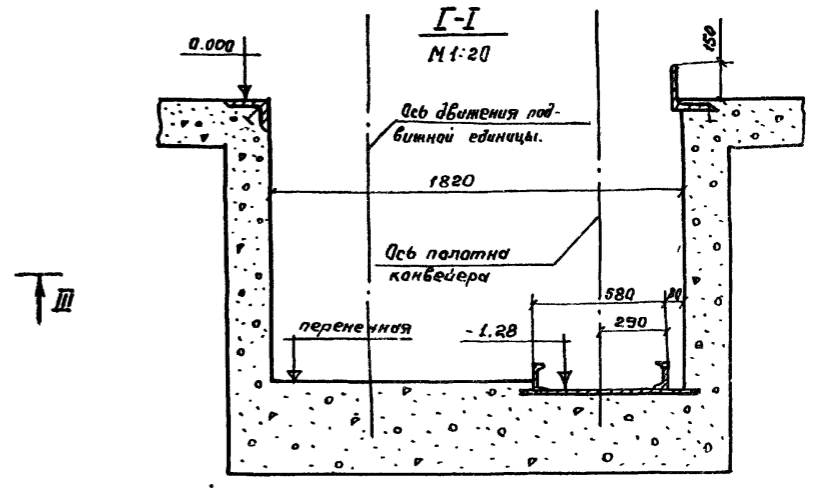
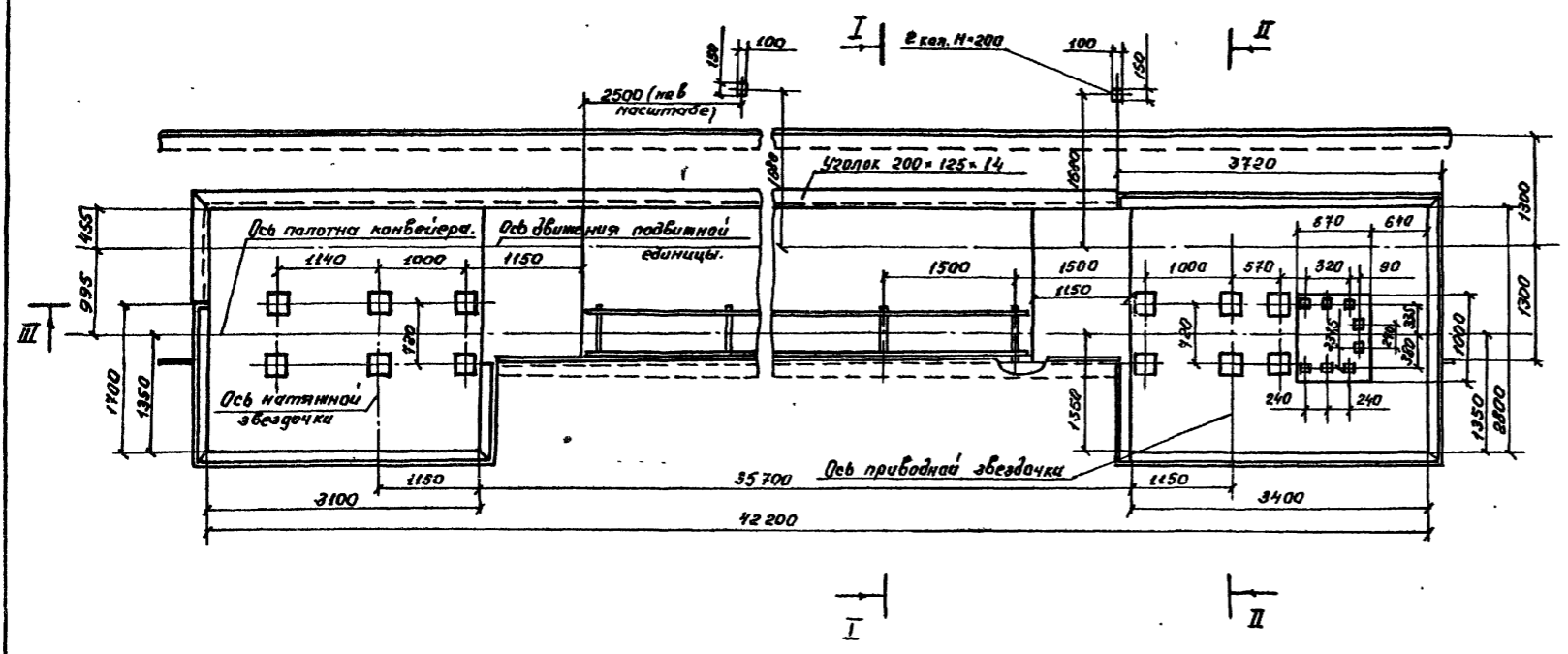
				ТП 503-3-015.86			ТХ-9		
Привязка	ГМП	Декстеринский	Инж.	В.В.С.	Отделение механизированной и автоматизированной мойки и уборки автобуса.	Стандарт	Лист	Листов	
	Нач. отд.	Декстеринский	Инж.	В.В.С.		РП	9		
	Н.конт.	Кусков	Инж.	В.В.С.		Масгартрансипроект			
	Ин.техн.	Кусков	Инж.	В.В.С.	Строительное задание.				
	Рук.гр.	Сысоев	Инж.	В.В.С.	Фундаменты под технологическое оборудование.				
Члв. №	Ст.инж.	Крылов	Инж.	В.В.С.					

Альбом 2

Типовой проектное решение 503-3-015.86

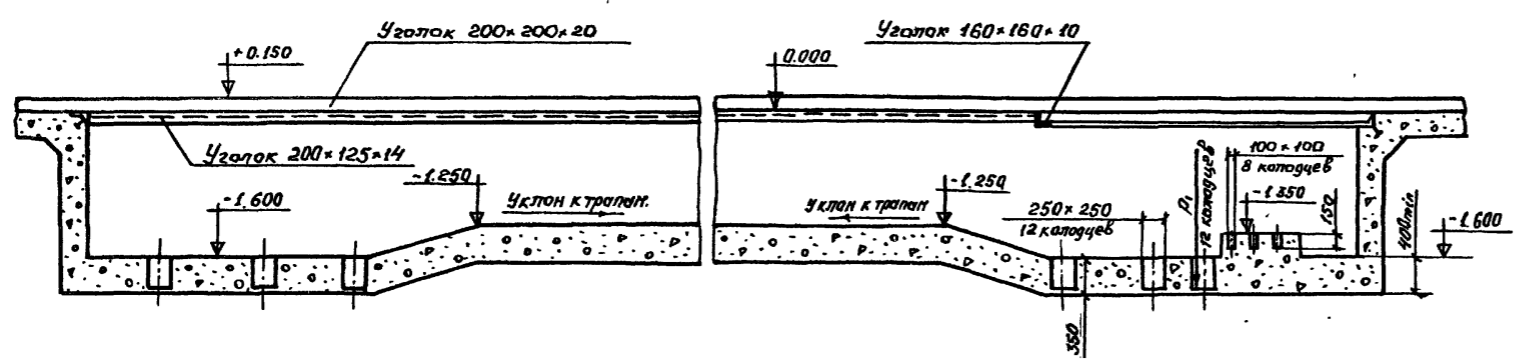
Имя, фамилия, Подпись и дата. Взята из файла

Альбом I
Тиловое проектное решение 503-3-015.86



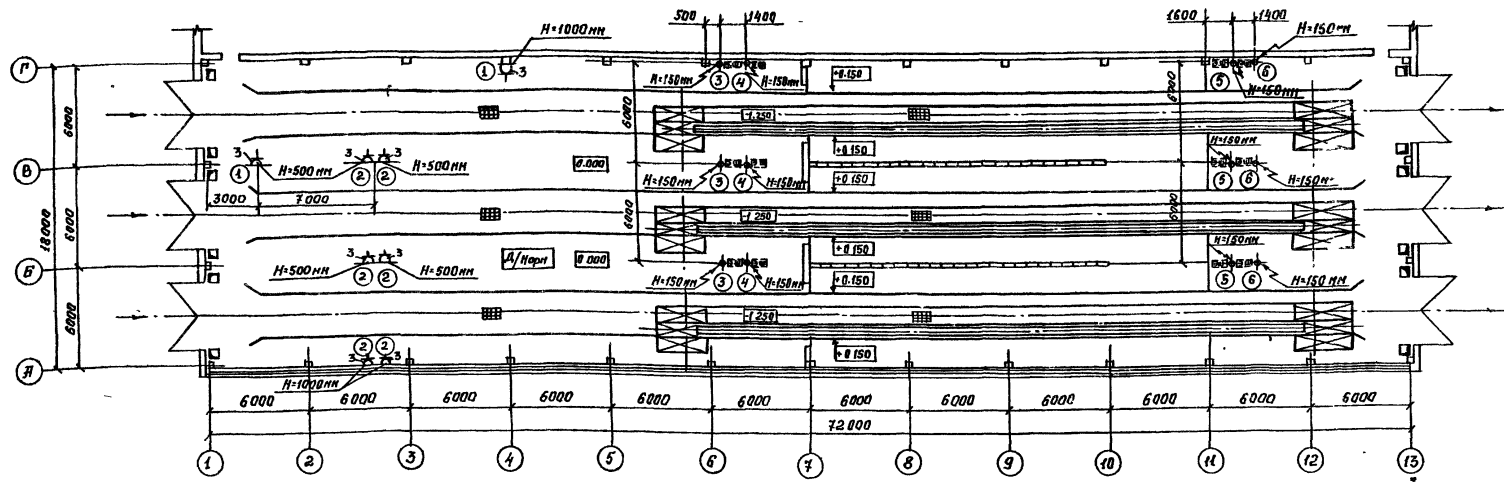
P = 1050 кг.

III-III
M 1:50



ТП 503-3-015.86				ТХ-10		
Привязан	Г.И.П. Цехтеринский	Инж. 2512.85	Инж. 05.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85
	Нач. отд. Цехтеринский	Инж. 2512.85	Инж. 05.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85
	Н.кант. Кусков	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85
	Гл.техн. Кусков	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85
	Рук. гр. Сысов	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85
	Ст. инж. Крылов	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85	Инж. 24.03.85
Инв. №:	Строительное задание. Фундамент конвейера. План, разрезы I-I, II-II, III-III.				Масштаб	Лист 10

Инв. № подл. Подпись и дата в зонт-инв.



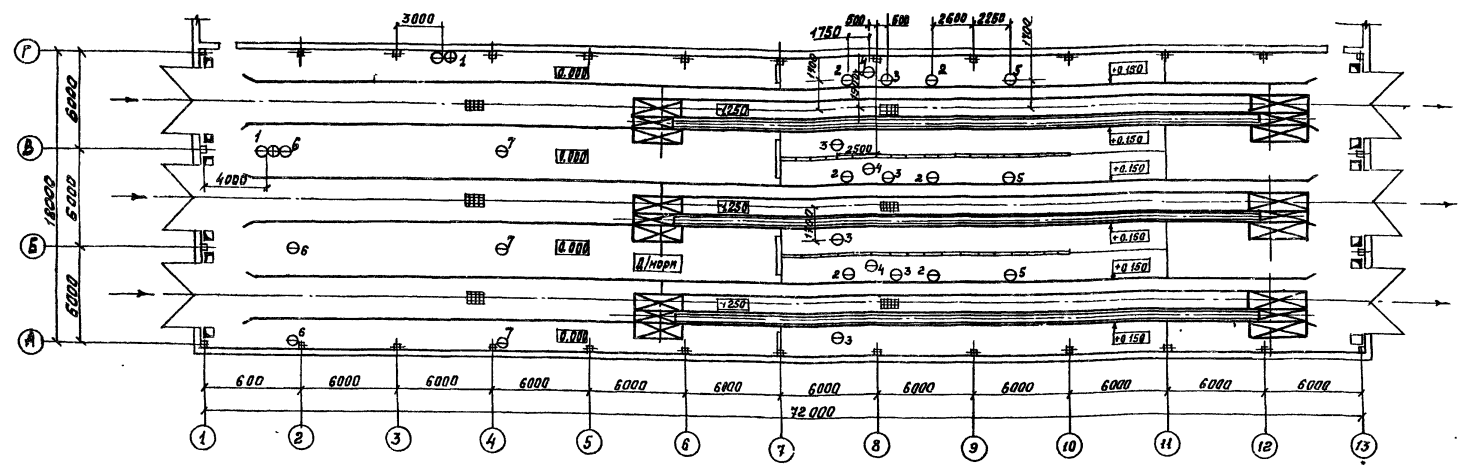
№ п.п.	Наименование потребителя.	№ пог. лотей, планш. №	Кол.	Мощность кВт		Потребляемый переменный ток.	Примечание.
				Един.	Общ.		
1	Установка для мойки автомобилей.	7	2	2,2	4,4	3 фазный 380/220 В	
2	Машина пылесосная.	8	6	3,6	21,6	3 фазный 380/220 В	
3	Установка для мойки автобусов.	1	3	7,5	22,5	3 фазный 380/220 В	
4	Установка для мойки автомобилей снизу.	4	3	1,2	3,6	3 фазный 380/220 В	
5	Установка для сушки автобусов.	5	3	45	135	3 фазный 380/220 В	
6	Конвейер для перемещения автобусов на линиях ЕО.	6	3	7,5	22,5	3 фазный 380/220 В	

1. Подводку электроэнергии к механизмам открывания борг выполнить в соответствии с ТП 4.435.2-23.
2. Высотные привязки розеток и точек подводки электроэнергии к электропотребителям даны от Цр. ч.п.
3. Разводку электроэнергии от электрощитов к окончным установкам М123, М136, сушильным установкам М141 и конвейером для перемещения автобусов на линиях ЕО выполнить в соответствии с их электрическими схемами.
4. Освещение отделения механизированной и автоматизированной мойки и уборки автобусов осуществляется светильниками с люминесцентными лампами в соответствии с требованиями ПУЭ.
5. Данный чертеж читать совместно с листом ТХ-4.

				ТП 503-3-015 86			ТХ-11		
Привязан	Гип	Сметеринский	Иванов	Отделение механизированной и автоматизированной мойки и уборки автобусов.	Стандарт	Лист	Листов	РП	11
	Нач. отд.	Кузнецов	Варна						
	Н. контр.	Кузнецов	Варна	Задача на разработку электрической части проекта	Магистранский проект				
	Ин. техн.	Кузнецов	Варна						
	Эк. гр.	Сингеев	Кузнецов						
	Ст. инж.	Сингеев	Кузнецов						

Альбом I
 Типовое проектное решение 503-3-015.86
 Числа листов: Листов и всего в альбоме

Типовой проектной решенье 503-3-015.86
 Я.А.Бон.И.
 1980.01.15



Водоснабжение.

Таблица исходных данных для расчета внутреннего водопровода.

№ п.п.	Наименование оборудования	Тип модели	№ поз. литр. план.	Кол. во.	Характерист. латр. воды. Расход л/с.	Характерист. латр. воды. t°.	Характерист. латр. воды. t°.	Характерист. латр. воды. Загрязн.	Примечание.
1	Установка для мойки автомодилей.	М125	7	2	12 л/мин	40°	20°	Нормативный расход 0,85 л/л, избыточные расходы 15% л.	Подвод воды из водопроводной системы.
2	Установка для мойки автомодилей снизу.	М135	4	3	300 л/об.	5°	5°	Нормативный расход 0,85 л/л, избыточные расходы 15% л.	Подвод воды из оборотной системы водоснабжения.
3	Установка для мойки колес автомодилей.	М135	3	3	150 л/об.	5°	5°	Нормативный расход 0,85 л/л, избыточные расходы 15% л.	Подвод воды из оборотной системы водоснабжения.
4	Установка для мойки автомодилей.	М123	1	3	450 л/об.	5°	5°	Нормативный расход 0,9 л/л, избыточные расходы 15% л.	Подвод воды из оборотной системы водоснабжения.
5	—	—	1	3	90 л/об.	5°	5°	—	Классификация по подводу воды.
6	Мойка пола.	—	—	3	25 л/об.	5°	5°	—	из водопроводной системы.
7	Мойка воды.	—	—	3	1 л/об.	—	—	—	из водопроводной системы.

Предусмотреть обратное водоснабжение. Расход воды 341,1 м³/сут; 11,55 л/с. Расход чистой воды 33,77 м³/сут; 1,14 л/с. Предусмотреть мойку полов, стен и кабин отделения.

Отопление.

Отопление центральное водяное. Температуры помещения +16° С.

Предусмотреть воздушно-тепловые завесы на воротах.

Вентиляция.

Таблица исходных данных для расчета вентиляции.

№ п.п.	Наименование параметра	В.д. изм.	Количество. Выбранные параметры	Примечание.
1	Пропускная способность отделения.	об/ч.	45	
2	Режим работы отделения.	смены	2	
3	Продолжительность рабочей смены.	ч.	8,2	

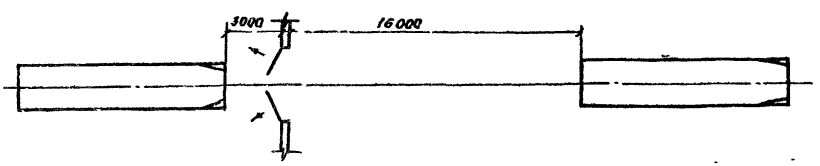
При проектировании вентиляции предусмотреть удаление выхлопных газов и влаги, с учетом эксплуатации автомодилей с дизельными двигателями типа КамАЗ 740 мощностью 210 л.с. и рабочим объемом 10,85 л. Данные чертежи читать совместно с листами ТХ-4, ТХ-8.

		ТХ 503-3-015.86		ТХ-12	
--	--	-----------------	--	-------	--

Примечание:	Г.И.П. Дектеринский	И.С.В.С.В.С.	Отделение механизированной и автоматизированной мойки и мойки автомодилей.	Страница	Лист	Листов
	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	Заслуживает на разработку технической части проекта.	РП	12	
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	Мастерский проект		

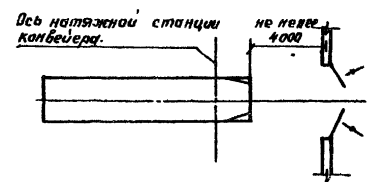
Схемы положения автобусов при открывании и закрывании въездных и выездных ворот и блокировки работы конвейера.

Схема I



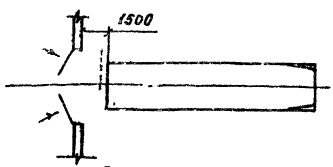
Начало открывания въездных ворот при отсутствии автобуса в зоне первого поста / разрешающем сигнале занятости поста /

Схема IV



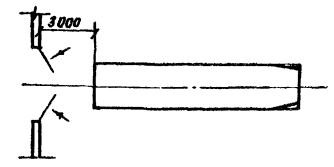
Начало открывания выездных ворот.

Схема II



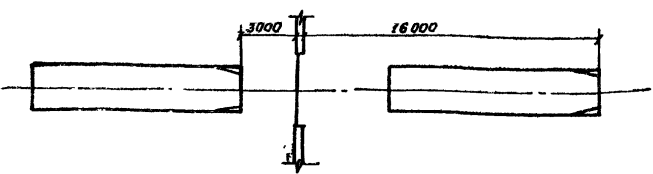
Начало закрывания въездных ворот
Включен запрещающий сигнал занятости поста

Схема V



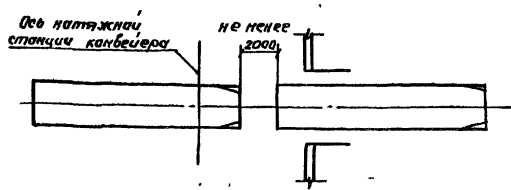
Начало закрывания выездных ворот

Схема III



При нахождении автобуса в зоне первого поста ворота не могут быть открыты. Включен запрещающий сигнал занятости поста.

Схема VI



Интервал между автобусами при блокировке конвейера.

Предусмотреть:

- одновременно с открыванием и закрыванием въездных и выездных ворот включение и отключение воздушно-тепловых завес;
- раздельное включение въездных и выездных ворот и воздушно-тепловых завес;
- переход с автоматического управления въездными и выездными воротами, а так же воздушно-тепловыми завесами, на ручное;
- при одиночном режиме работы линии мойки и уборки автобусов автоматическое включение и отключение конвейера при заезде и съезде с него автобуса;
- автоматическое отключение конвейера при остановке автобуса съехавшего с конвейера в соответствии со схемой VI;
- блокировку работы конвейера с механизмом открывания выездных ворот.

				ТИ 503-3-015.86		ТХ-13	
Привязан	Г.И.П.	Декретинский	И.С.В.В.	Отделение механизированной и автоматизированной мойки и уборки автобусов.		Лист	Листов
	И.И.К.	Кусков	И.С.В.В.			13	
	И.И.К.	Кусков	И.С.В.В.	Задание на разработку автоматизированных устройств.		Магистртранспроект	
И.И.К.	И.И.К.	Кусков	И.С.В.В.				

Таблица проектных решений 503-3-015.86