



Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦНТИ  
630004 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1  
Выдано в печать: 5<sup>я</sup> 11 1987г.  
.. Заказ 7-365 Тираж 170

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

503-0-46.85

УЧАСТОК ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА В АВТОТРАНС-  
ПОРТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ ДВИГАТЕЛЕЙ АВТОБУСОВ  
БОЛЬШОГО КЛАССА

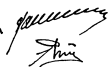
АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I пояснительная записка  
технологическая часть  
Альбом II спецификация оборудования  
локальная смета

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ  
МОСГОТРАНСНИИПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



КАЛУЧ Г.Ф.  
ДЕХТЕРИНСКИЙ С.В.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
МОСГОРИСПОЛКОМОМ РЕШЕНИЕ № 776  
ОТ 27 III 1985 г


## 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
Общие данные.	ТХ-1	8
Схема технологического процесса.	ТХ-2	9
Технологическая планировка.	ТХ-3	10
Трубопроводы сжатого воздуха и топлива.	ТХ-4	11
План и схемы разводки.		
Обкаточно-трапозная стена КИ-5540.	ТХ-5	12
Общий вид. Технические данные.		
Задание на разработку архитектурно-строительной части проекта.	ТХ-6	13
План помещения. Требования к отделке.		

Наименование чертежей	Марка листа	стр. альб.
Задание на разработку архитектурно-строительной части проекта.	ТХ-7	14
Фундамент ФФ-1. Фундамент ФФ-2.		
Разрезы		
Задание на разработку электротехнической части проекта.	ТХ-8	15
План подвода электроэнергии.		
Перечень электропотребителей.		
Задание на разработку санитарно-технической части проекта	ТХ-9	16
Вентиляция. Водоснабжение. Отопление.		

				ТП 503-0-46.85		
				Участок обслуживания и ремонта в обкаточном предприятии обслуживающих вагонов большого класса		
Привязан:				Г.И.П. Мокеринский	Инж.	
				Ночной. Астеринский	Инж.	
				Норм. кон. Кичков	Инж.	
				Пл. техн. Кичков	Инж.	
				Руч. пр. Сысоев	Инж.	
				Инж. Сачкина	Инж.	
				Содержание альбома		
				Масштабный проект		
				Стр. альб.	Лист	Листов
				РП		1



Листом I

Типовые проектные решения

400 единиц автобусов ЛиАЗ-525Б.

В процессе эксплуатации автобусов, в результате естественных разрегулировок и износа деталей, возникает значительное количество отказов и неисправностей, что приводит к потерям линейного времени.

Наиболее частые отказы в работе двигателя происходят по причине неисправностей газораспределительного механизма, цилиндро-поршневой группы, износа шатунных и коренных подшипников, протекания головок блока и масляного картера двигателя.

На участке предусмотрен необходимый набор технологического оборудования для ремонта и испытания двигателей и его узлов. Ремонт двигателей производится на основе заранее отремонтированных узлов и деталей, и получаемых со склада ремонтных комплектов.

Исходные данные для расчета производственной программы.

Таблица 1

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	К-во
1.	Списочное количество подвижного состава	ед	400
2.	Среднесуточный пробег одного автобуса.	км	250
3	Категория условий эксплуатации	-	вторая

№	Способ хранения автобусов	открытый
5.	Число дней работы автотранспортного предприятия	дней 365
6	Число дней работы участка обслуживания и ремонта двигателей.	--- 253
7	Количество рабочих смен участка в сутки.	--- 1
8	Коэффициент технической готовности.	--- 0,903
9	Продолжительность рабочей смены участка.	час 8,2
10	Годовой фонд времени работы оборудования.	час 2070
11.	Годовой фонд времени рабочих участка.	--- 1840

Исходные данные приняты на основании задания на проектирование, „Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта,“ „Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта.“ /ОНТП-АТП-СТО-80/.

Расчет производственной программы участка.

Программа участка определяется количеством двигателей подлежащих текущему ремонту с последующим ис-

пытанием на стенде. Программа участка находится в прямой зависимости от пробега автобусов, трудоемкостей ремонта автобуса и двигателя.

$L_2 = \sum c \cdot K_{тр} \cdot c_c \cdot D_{э}$  где:  
 $L_2$  - годовой пробег парка автобусов  
 $\sum c$  - списочное количество автобусов /таб. 1/  
 $K_{тр}$  - коэффициент технической готовности /таб. 1/  
 $c_c$  - среднесуточный пробег одного автобуса /таб. 1/  
 $D_{э}$  - число дней эксплуатации в году / таб. 1/  
 $L_2 = 400 \cdot 0,903 \cdot 250 \cdot 365 = 32960000 \text{ км} = 32960 \text{ т.км.}$   
 Годовой объем работ текущего ремонта автобусов /Т зтр/

$T_{зтр} = t \cdot L_2$  где:  
 $t$  - трудоемкость текущего ремонта  $t = 5,99 \frac{\text{чел. час}}{\text{рем. км.}}$   
 /ОНТП-АТП-СТО-80/  
 $T_2 = 5,99 \cdot 32960 = 197430,4 \text{ чел. час.}$

Годовой объем работ участка ремонта двигателей  $T_{гуд} = T_{зтр} \cdot K_{уч} \cdot K_{дв}$  где:  
 $K_{уч}$  - процент работ текущего ремонта проводимых на ремонтных участках  $K_{уч} = 55\%$   
 /ОНТП-АТП-СТО-80/.

$K_{дв}$  - процент трудоемкости текущего ремонта двигателей от объема участков работ  $K_{дв} = 19,1\%$  /Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава/.

$T_{гуд} = 197430,4 \cdot 0,55 \cdot 0,191 = 20740 \text{ чел. час.}$

		ТП 503-0-46.85		ПЗ-2	
Участок обслуживания и ремонта подвижного состава предприятия водителей автобусов большого класса					
				Страница	Листов
				РП	2
Пояснительная записка.				Исполнительский проект	

Привязан:

К.ИП.	Ветеранский	З.И.
Н.И.О.П.	Ветеранский	З.И.
Н.И.О.М.К.	Ильков	И.И.
В.Т.К.М.	Васильев	И.И.
К.И.П.Р.	Сычев	И.И.

уч. 1.0001. Проектный отдел в. зам. уч. 1.0001

Альбом I

Годовая производственная программа участка ремонта двигателей:

$$П_2 = \frac{T_2 \cdot \gamma}{T_2} \text{ где,}$$

$t_{дв}$  - трудоемкость текущего ремонта двигателя  $t_{дв} = 52,82$  чел.ч. (Приняты по типовым нормам времени на ремонт грузовых автомобилей ГАЗ, ЗИЛ, КАЗ, МАЗ, КамАЗ, КрАЗ в условиях АТП.)

$$П_2 = \frac{20740}{52,82} = 392,7 \text{ ед.}$$

Суточная производственная программа участка

$$П_с = \frac{П_2}{Д_{уч}} \text{ где,}$$

$Д_{уч}$  - число рабочих дней участка в году / таб. 1/

$$П_с = \frac{392,7}{253} = 1,55 \text{ ед.}$$

### Технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателей и организация труда.

Типовыми проектными решениями предусматривается наличие в автотранспортном предприятии маечно-разборочного отделения, в котором производится подразборка двигателей до маьки, маька двигателей в сборе, маька узлов и деталей поступающих с участка ремонта двигателей, разборка и комплектовка деталей. На участок обслуживания и ремонта двигателей поступает тщательно вымытым с предварительно снятым компрессором, приборами системы питания и электрооборудования.

Принятая технология ремонта предусматривает

ремонт двигателей на базе оборотного фронта заранее отремонтированных и комплектованных узлов, восстановленных и новых деталей.

Двигатели, поступающие на участок из маечно-разборочного отделения, устанавливаются на стенды для сборки и разборки двигателей /лист ТХ-3 поз. 1/, позволяющие осуществлять механизированный поворот двигателей в положение наиболее удобное для работы при проведении разборочно-сборочных операций. После разборки двигателя детали и узлы складываются в специальную тару и направляются в маечно-разборочное отделение парка, где производится их очистка, маька, дефектовка и комплектовка, после этого они возвращаются на участок для окончательной разборки, ремонта и сборки. Промывка мелких деталей и расконсервация новых деталей поступающих со склада производится на участке в ваннах для маьки и расконсервации деталей / поз. 25, 26/.

Ремонт узлов двигателя производится на специализированных постах участка, оснащенных технологическим оборудованием и приспособлениями для проведения разборки-сборки, ремонта и испытания узлов / расположение постов представлено на схеме 1./

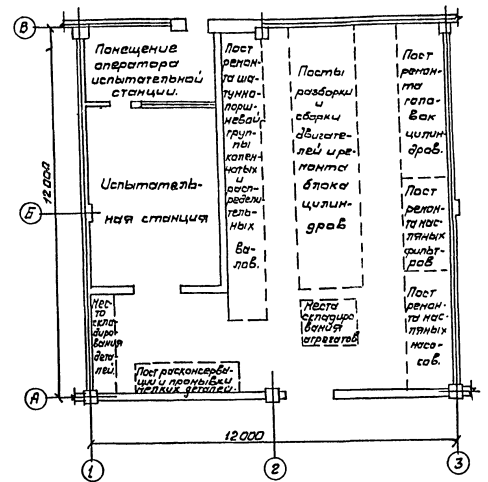


Схема 1. Расположение специализированных разборочно-сборочных и ремонтных постов участка обслуживания и ремонта двигателей.

Для ремонта головок цилиндров двигателя предусмотрены: стенд для сборки и разборки головки цилиндров /поз. 7/, стенд для притирки клапанов / поз. 8 /, стенд для проверки герметичность посадки клапана на седло /поз. 5/, а также механизированный инструмент.

Для ремонта шатунно-парашевальной группы, коленчатых и распределительных валов предусмотрены: установки электронагревательная

		ТТ 503 - 0-46.85		ПЗ-33	
		Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии водителей большого класса			
Привязан:		ГИП Хетеричкин Началь. Хетеричкин Нормаль. Кисков П.трех. Кисков Рук.пр. Сысов		Стебляк Лист Листов АП 3	
		Пояснительная записка		Мастерпроект	

Типовые проектные решения

Уч. № 10000  
Лист № 1 из 1  
Зам. начальника

для нарезки поршней / поз. 19/, пресс гидравлический для выпрессовки пальца и втулки шатуна / поз. 20/; приспособление для проверки прилегания поршневых колец; стенд для сборки и разборки коленчатых и распределительных валов / поз. 23/.

Для ремонта масляных фильтров предусмотрены: приспособление для разборки и сборки масляных фильтров / поз. 11/; стенд для испытания масляных фильтров / поз. 10/.

Для ремонта масляных насосов предусмотрены приспособление для разборки и сборки масляных насосов / поз. 12/; стенд для испытания масляных насосов / поз. 13/.

Ремонт блока цилиндров производится на стенде для разборки и сборки двигателей / поз. 1/. Специализированные рабочие посты оборудованы верстаками, тисками, стеллажами для хранения узлов и деталей, и другой оснасткой. Ко всем рабочим местам предусмотрена подавка сжатого воздуха для работы пневмоинструментом, а так же имеются силовые и осветительные розетки.

Отремонтированные узлы и детали двигателей поступают на пост разборки и сборки двигателей.

После окончательной сборки двигателя направляется на испытатель-

ную станцию, где производится холодная и горячая обкатка с замером основных параметров на всех режимах работы, а также регулировка двигателей.

После проведения обкатки и контрольных испытаний, двигатель поступает на пост разборки и сборки двигателей, где производится снятие головок цилиндров, масляного картера, проверка шатунных и коренных подшипников, промывка картера, сборка двигателя и установка заглушек. После чего двигатель отправляется на склад оборотных агрегатов.

ТПР предусматриваются условия для внедрения прогрессивных форм организации труда. Так при ремонте двигателей предусмотрена специализация ремонтных работ. Слесарь-сборщик производит окончательную разборку и сборку двигателя с зонной пркладок и негодных деталей, которые входят непосредственно в общую сборку. Работы по ремонту и сборке узлов двигателя производят слесари специализирующиеся на ремонте узлов двигателя.

Для обеспечения высокой производительности труда работников участка при оснащении рабочих мест предусматриваются грузоподъемное оборудование, средства малой механизации, оснастка, различные инструмент и приспособления для ремонта

двигателей и их узлов.

В целях снижения уровня шума при испытании и обкатке двигателей, испытательная станция предусмотрена в отдельном помещении, стены и потолок которого <sup>должны</sup> иметь звукопоглощающую конструкцию. Место оператора испытательной станции, для создания комфортных условий работы оператора изолировано от обкаточно- тормозного стенда перегородкой с окном для наблюдения за работой стенда.

Расстановка технологического оборудования представлена на планировке лист ТХ-3.

### Расчет технологического оборудования.

При расчете технологического оборудования использованы, Типовые нормы времени на ремонт автомобилей ГАЗ 31А, КАЗ, МАЗ, КамАЗ, КраЗ в условиях автотранспортных предприятий, утвержденные Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам и Секретариатом ВЦСПС. / Постановление № 196/12-5 от 7 июля 1980 года/.

		ТП 503 - 0-46.85		ПЗ-4	
		Участок обслуживания и ремонта в автотранспортной			
		предприятии двигателей автомобилей большого класса			
Привязан:		Г.Н.Л. Механик	З.И.И. Машинист	С.И.И. Машинист	Лист Листов
		Нарьян Куков	Р.С.И. Р.С.И.	РП 4	
		С.И.И. Куков	Р.С.И. Р.С.И.	Почтенительная запись	
		Р.С.И. С.И.И.	Р.С.И. Р.С.И.	Настрансшпроект	



Альбом 1  
Типовые проектные решения

**1. Расчет количества стандов для разборки и сборки двигателей.**

Количество стандов определяется по формуле:  $N_{ст} = \frac{P_c \cdot t_{ст}}{f_{ув} \cdot C_{ув} \cdot P \cdot \eta}$ , где:

$P_c$  - суточная производственная программа.

$t_{ст}$  - трудоемкость работ текущего ремонта одного двигателя выполняемых на стенде,  $t_{ст} = 29,63$  чел. час.

$f_{ув}$  - продолжительность рабочей смены, час / табл. 1/

$C_{ув}$  - число смен работы участка в сутки / табл. 1/

$P$  - количество рабочих, обслуживающих стенд,  $P = 2$  чел.

$\eta$  - коэффициент использования рабочего времени станда,  $\eta = 0,95$

$N_{ст} = \frac{1,55 \cdot 29,63}{8,2 \cdot 2 \cdot 0,95} = 2,95 \text{ шт.}$

Для установки на участке принята 3 станда.

**2. Расчет количества обкаточно-тармазных стандов**

$N_{об.т.ст} = X \cdot \frac{t_1 + t_2 \cdot P_2}{\Phi_d \cdot \eta}$ , где:

$X$  - коэффициент повторяемости испытаний  $X = 1,05 \div 1,1$

$t_1$  - время холодной обкатки, час

$t_2$  - время горячей обкатки, час

$P_2$  - годовая производственная программа /ед/

$\Phi_d$  - годовой фонд времени работы оборудования, час.

$\eta$  - коэффициент использования рабочего времени станда,  $\eta = 0,95$

$N_{об.т.ст} = 1,1 \cdot \frac{12,1 + 2,2 \cdot 392,7}{2070 \cdot 0,95} = 0,94 \text{ шт.}$

Проектом принят один станд.

Остальное технологическое оборудование принимается из учета производственной необходимости и количества рабочих участка.

**Расчет численности рабочих участка.**

Количество рабочих участка определяется по формуле:

$R_{уч} = \frac{T_{г.уч}}{\Phi_{др}}$ , где

$T_{г.уч}$  - годовой объем работ участка ремонта двигателей, чел.ч.

$\Phi_{др}$  - действительный годовой фонд времени рабочего, час

$\Phi_{др} = 1840 / \text{ОНП - АТП - СТО - 80/}$

$R_{уч} = \frac{20740}{1840} = 11,2 \text{ чел.}$

На участке принято 11 человек рабочих, из них: 6 человек заняты разборкой и сборкой двигателей на стандах, 1 человек обслуживает испытательную станцию, 3 человека заняты ремонтом и испытанием узлов двигателя и 1 человек занят подработкой двигателей до маюки, разборкой и комплектовкой деталей, и

его рабочее место находится в сборочно-мощном отделении.

		ТП503 - 0 - 46.85		ПЗ - 5	
Участок обслуживания и ремонта в абсорбционном предприятии двигателей большого класса.					
Привязан:		Г.И.П. Петров	В.И.П. Сидоров	С.И.П. Иванов	Л.И.П. Куликов
		И.И.П. Морозов	К.И.П. Киселев	А.И.П. Антонов	Б.И.П. Беляев
		Г.И.П. Гусев	К.И.П. Киселев	С.И.П. Сычев	Л.И.П. Лыткин
		Р.И.П. Рыжов	С.И.П. Сычев	В.И.П. Васильев	И.И.П. Игнатов
				Пояснительная записка.	
				РП 5	
				МОСТОТРАНСИИПРОЕКТ	

Исполнитель: [имя] и дата: [дата]

Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТХ	Технологическая часть	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ

Таблицы проектные решения

Лист	Наименование	Примеч.
ТХ-1	Общие данные	
ТХ-2	Схема технологического процесса	
ТХ-3	Технологическая планировка	
ТХ-4	Трубопроводы сжатого воздуха и топлива	
	План и схемы разводки	
ТХ-5	Обкаточно-тормозной стенд КИ-5540. Общий вид	
	Технические данные	
ТХ-6	Задание на разработку архитектурно-строительной части проекта. План помещения. Требования к отделке	
ТХ-7	Задание на разработку архитектурно-строительной части проекта. Фундамент Ф0-1. Фундамент Ф0-2. Разрезы	
ТХ-8	Задание на разработку электротехнической части проекта. План подвода электроэнергии. Перечень электропотребителей	
ТХ-9	Задание на разработку санитарно-технической части проекта. Вентиляция. Водоснабжение. Отопление.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ТП 4-904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ТП 503-0-46.85	Спецификация оборудования	
Альбом II	Локальная смета	

Условные обозначения

- ⊖ — Подвод холодной воды и отвод в канализацию
- ⊕ — Подвод горячей воды
- — Трап
- △ — Подвод сжатого воздуха
- ∕ — Потребитель электроэнергии
- — Местный вентиляционный отсос
- ⊠ — Отсос выхлопных газов
- 3 ⚡ — Розетки 3-х фазного переменного тока
- 1 ⚡ — Розетка 1-о фазного переменного тока
- ⊠ — Технологическое оборудование с номером по плану и фундаментом
- Взрыв — Категория производства по взрывной и пожарной опасности / в числителе / и категория устройства электроустановок по взрывной и пожарной опасности / по ПУЭ / в знаменателе /
- ⋈ — Вентиль запорный муфтовый
- — Трубопровод

Ведомость основных техника-эксплуатационных показателей

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Значение	Примеч.
1	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	25.988	
	в том числе:			
	монтажных работ	—	0.989	
	оборудования	—	25.999	
2	Полезная площадь	м <sup>2</sup>	136.7	
	в том числе:			
	участок обеливания и ремонта двигателей	—	100.6	
	испытательная станция	—	36.1	
3	Расход воды на технологические нужды	л/с	1.0	
		м <sup>3</sup> /сут	0.75	
4	Установленная мощность технологического оборудования	кВт	156.18	
5	Количество работающих	чел.	11	
6	Электрооборуженность на одного рабочего участка (без испытательной станции)	кВт/чел	8.04	

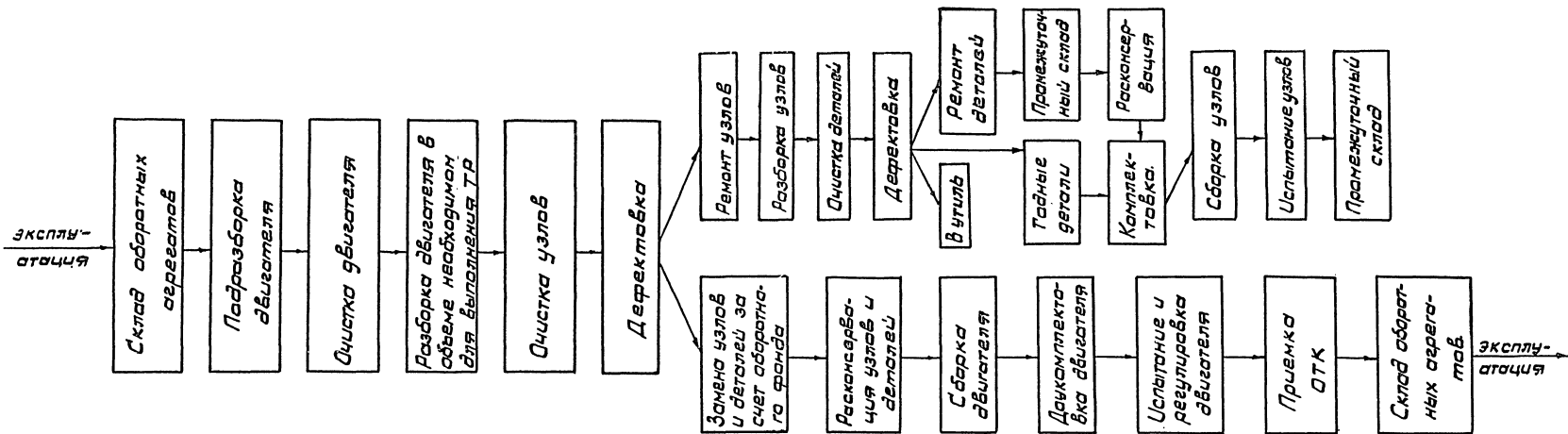
Из альбома Топог. и электротехн. ч.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации

Главный инженер проекта *И.И. Дехтеринский*

ТП 503-0-46.85		ТХ-1	
Участок обеливания и ремонта в абсорбционной теплотехнике двигателей авиационного класса			
Гип Дехтеринский		Страна	
Начальник Дехтеринский		Лист	
Инженер Кисков		Листов	
Инженер Кисков		РП 1 9	
Инженер Кисков			
Инженер Кисков			
Общие данные		Мосгортрансипроект	

# Схема технологического процесса текущего ремонта двигателей



Лист № 1

Технологические решения

Утвержден

Привезан:		Г.И.П. Материальный	И.И.И.
		Нач. отд. Успенский	И.И.И.
		Норм. эк. Кисков	И.И.И.
		В.тер. Кисков	И.И.И.
		Рук. пр. Сивков	И.И.И.

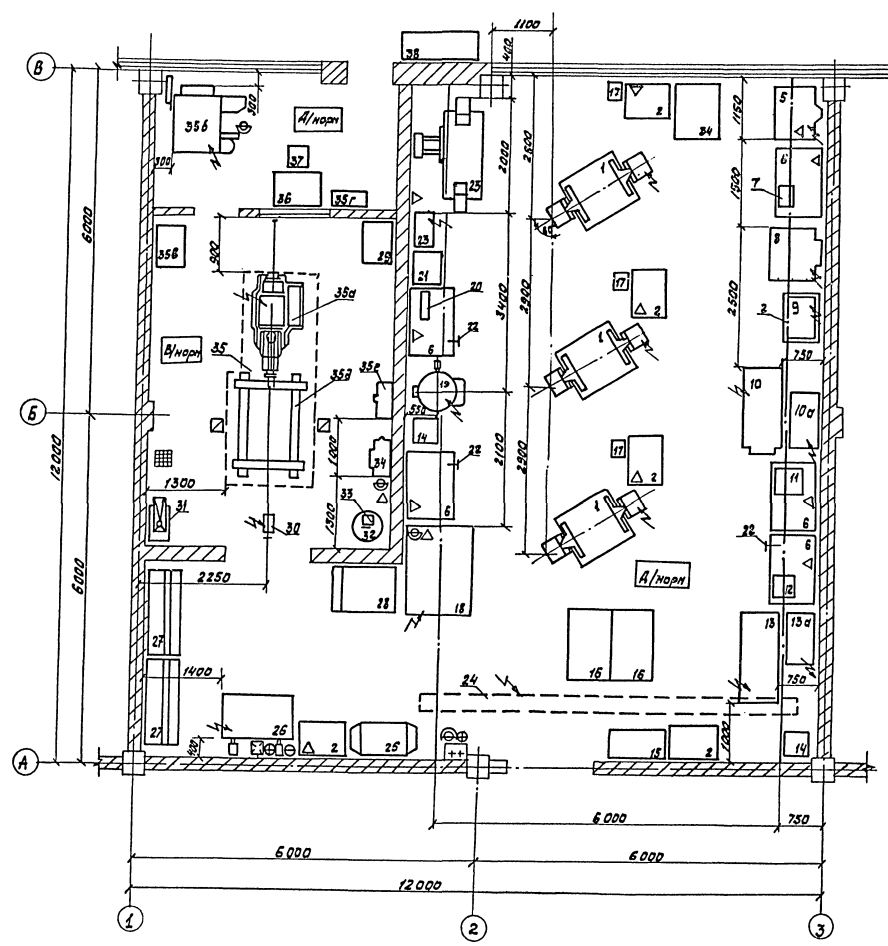
  

ТП 503 - 0-46.85		ТХ-2
Участок обслуживания и ремонта вabbitранспортном пункте приятии двигателей обслуживания большого класса		
стадия	лист	листа
РП	2	
Схема технологического процесса.		настартраншиппроект

Рис. 301 I

Типовые проектные решения

№ 5, 1952г. Издается с 1927г. в 3-м издании.

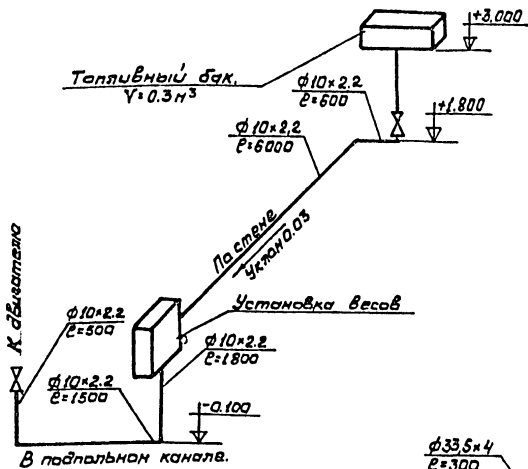


Перечень технологического оборудования.

1. Стенд для сборки и разборки дизельных двигателей Р-770;
2. Столик приемный с инструментальными ящиками сд 3702.НБ;
3. Плита поперечная 102Г-10905-75; 4. Стол для поперечной плиты сд 3702.08;
5. Стенд для проверки на герметичность посадки клапана на седло 503-260;
6. Верстак слесарный на одно рабочее место.
7. Стенд для сборки и разборки головок цилиндров Р-729;
8. Стенд для приточки клапанов 3158-02а;
9. Приспособление для шлифовки клапанов Р 108;
10. Стенд для испытания масляных фильтров 470-191; 10а. Масляная станция стенда;
11. Приспособление для разборки и сборки масляных фильтров ОПР-384В;
12. Приспособление для разборки и сборки масляных насосов ОПР-385А;
13. Стенд для испытания масляных насосов 470-190-13а; Масляная станция стенда 470-190;
14. Стеллаж поворотный сд 3722.01; 15. Ларь для облученных материалов ОПР-5133;
16. Стеллаж-подставка сд 3702.10; 17. Тара для мойки деталей;
18. Стенд для испытания впускных насосов 470-189;
19. Установка электронагревательная для нагрева парового ОКС-7543;
20. Пресс Р-324; 21. Стеллаж для вертикального хранения изделий сд 3726-05;
22. Тиски Гаст 4045-75; 23а. Аппаратный шквор стенда 410-009;
23. Стенд для разборки и сборки колечных болтов 410-009;
24. Кран поворотный 1-6.6-6-6-220 Гаст 7890-73;
25. Ванна наемная передвижная СМ-131Б;
26. Ванна для расконсервации деталей с электроподогревом ОК-5140;
27. Стеллаж для деталей и узлов ОПР-5152, ОПР-5153, ОПР-5154;
28. Тележки для перевозки двигателей, узлов и агрегатов АПТ-7353;
29. Устройство для определения расхода масла на угар КИ-24008;
30. Таль электрическая ТЭ 100-51120-00 Гаст 22584-77;
31. Бак для сбора отработанного масла ОПР-8911А;
32. Бочка стальная сварная (для свежего моторного масла) Гаст 6247-74;
33. Колонка напорно-раздаточная 397А; 34. Бак смесительный для воды Р-903;
35. Стенд обкаточно-торнозный КИ-5640; 35а. Диаметр электрический;
- 35б. Регулировочный реостат; 35в. Электрощиток; 35г. Стойка приборная;
- 35д. Приспособление для установки двигателя; 35е. Установка весов;
36. Тумбочка инструментальная СМ 3745.08;
37. Стул поворотный сд 3741.01;
38. Топливный бак для испытательной станции 2254А.

		ТП 503-0-46, 85		ТХ-3	
		Участок обслуживания и монтажа в сборочном цехе при производстве двигателей отбойных клещей			
Приблизно:	ГМП	Исследовательский	Физ.	Станция	Лист
	Начальник	Инженер	Инж.	Р.П	3
	Нормальщик	Куцаев	Инж.		
	Ученый	Куцаев	Инж.		
	Инж.	Савельев	Инж.		
Технологическая планировка.				Настартрансшиппроект	

Схема трубопроводов топлива



План трубопроводов.

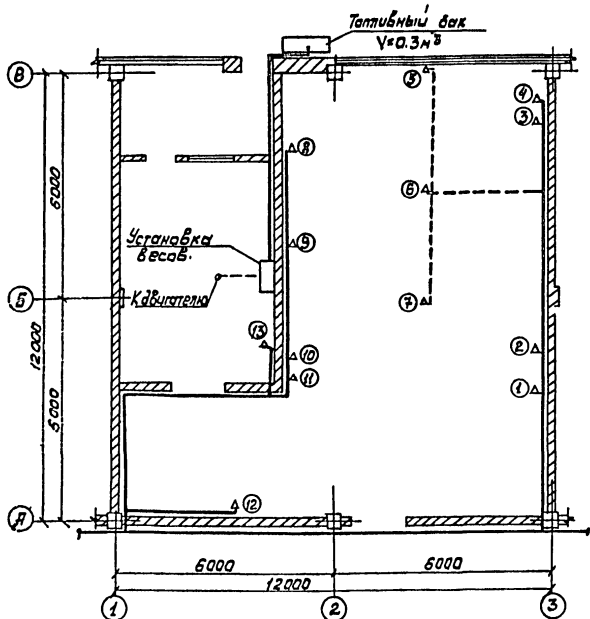
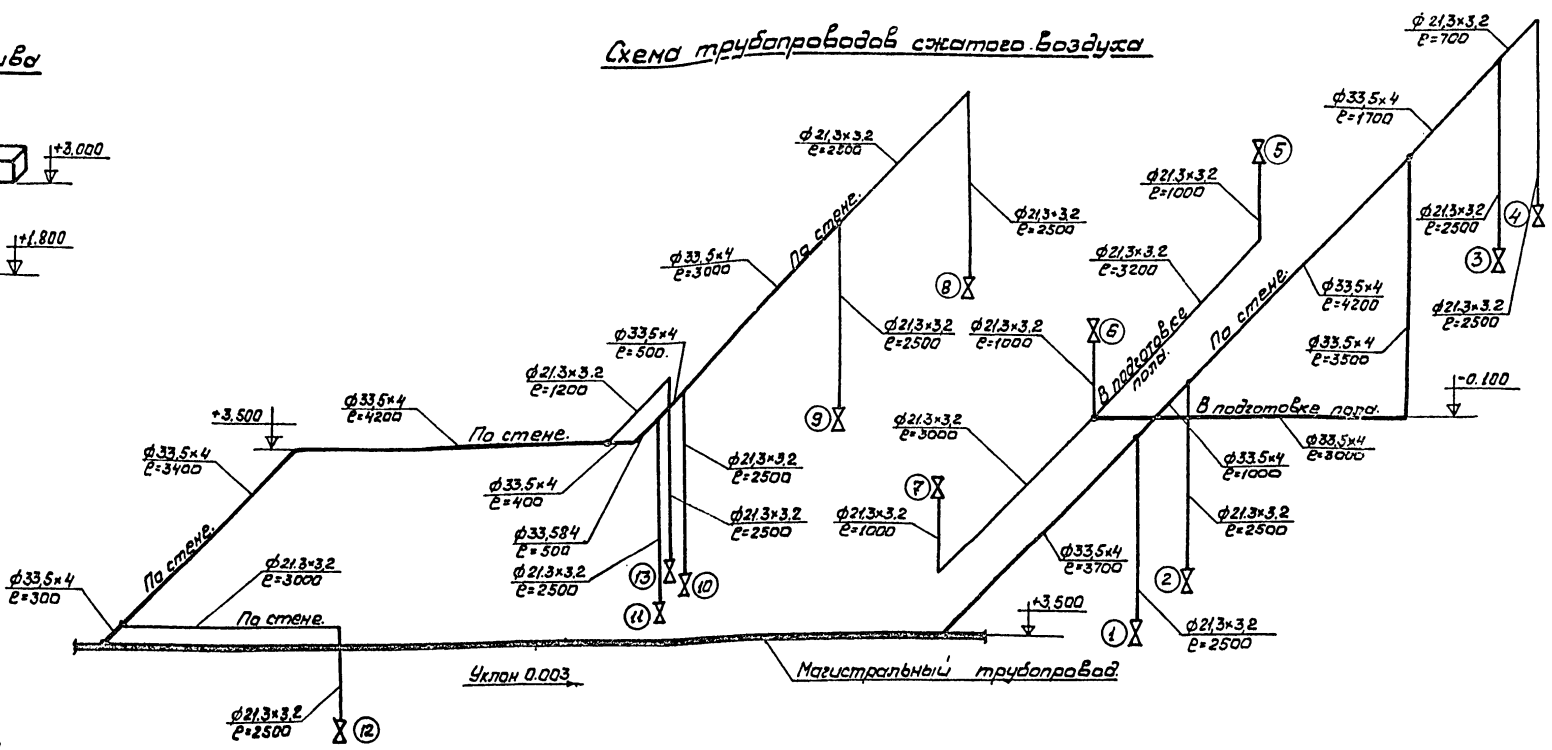


Схема трубопроводов сжатого воздуха



1. Монтаж и испытания трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.05-84.
2. Средства крепления трубопроводов принять по альбому Центрального института типового проектирования, серия 4-904-69 выпуск 2, Москва 1978 г.
3. Представленная схема трубопроводов является рекомендуемой и подлежит уточнению при привязке.
4. Диаметр магистрального трубопровода определяется при разработке общей схемы трубопроводов производственного корпуса.
5. Трубопроводы топлива предусматриваются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТу 3262-75.
6. Трубопроводы сжатого воздуха предусматриваются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТу 3262-75.

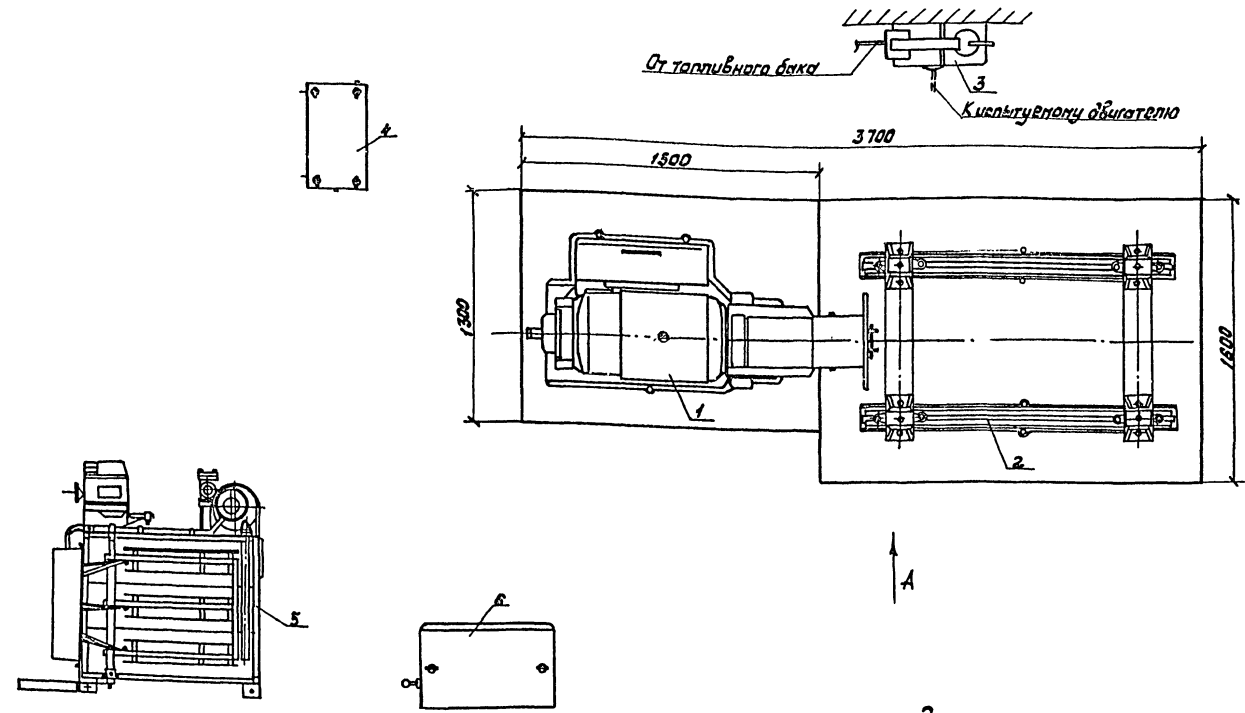
7. Приварку ответвлений трубопроводов производить сверху магистрального трубопровода.
8. Участки трубопроводов, проходящие в стенах, должны заключаться в защитные трубы.
9. Трубопроводы окрасить согласно ГОСТа 14202-69.

		ТП 503-0-46.85 ТХ-4	
		Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии водителей автобусов дальнего класса.	
		Трубопроводы сжатого воздуха и топлива.	
		РП 4	
		План и схемы разводки	
		МасгортрансНИИПРОЕКТ	
Привязан.	Г.И.П. Мехтеринский	Нач. отд. Мехтеринский	Инж. Кучков
	Инж. Кучков	Инж. Сысоев	Инж. Крылов

Альбом I

Типовые проектные решения

И.В.К. проект. Издание и замена в соответствии



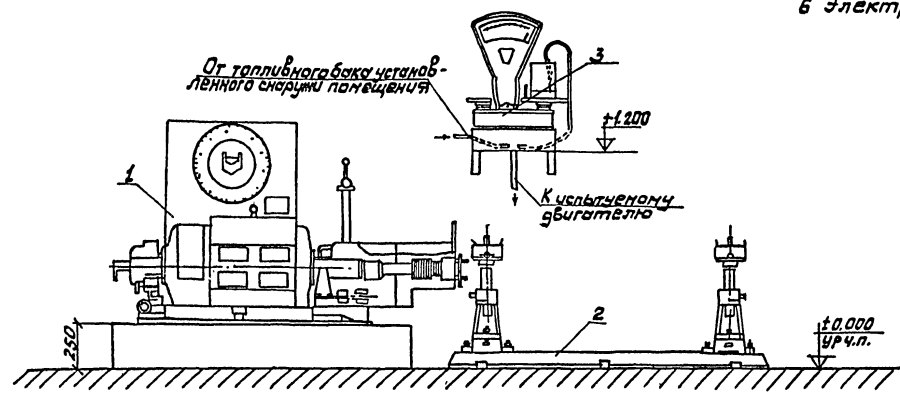
Основные технические данные стенда КИ-5540

1. Тип стационарный
2. Электромашин Балансирная асинхронная с фазным ротором.
  - а) тип ЯКБ 92-443
  - б) марка ЯКБ 92-443
  - в) мощность, кВт 90
  - г) синхронная частота вращения, об/мин 1500
3. Пределы регулирования частоты вращения ротора эл. машины, об/мин
  - в режиме двигателя 600-1400
  - в режиме генератора 1700-3000
4. Наибольшая тормозная мощность стенда при 3000 об/мин, кВт (л.с) 184 (250)
5. Максимальный измеряемый крутящий момент, кгс.м 90
6. Регулировочный реостат
  - а) тип жидкостной
  - б) емкость бака, м<sup>3</sup> 0,6
7. Силовой измерительный механизм
  - а) тип маятниковый
  - б) пределы измерения, кгс 0-110
  - в) погрешность, кгс 0,5
8. Питательная сеть
  - напряжение/линейное, В 380
  - число фаз 3
  - частота тока, Гц, 50
9. Масса, кг 2150

Экспликация

1. Динамометр электрический
2. Приспособление для установки двигателя.
3. Установка весов
4. Стойка приборная
5. Регулировочный реостат
6. Электрошкаф

Вид А

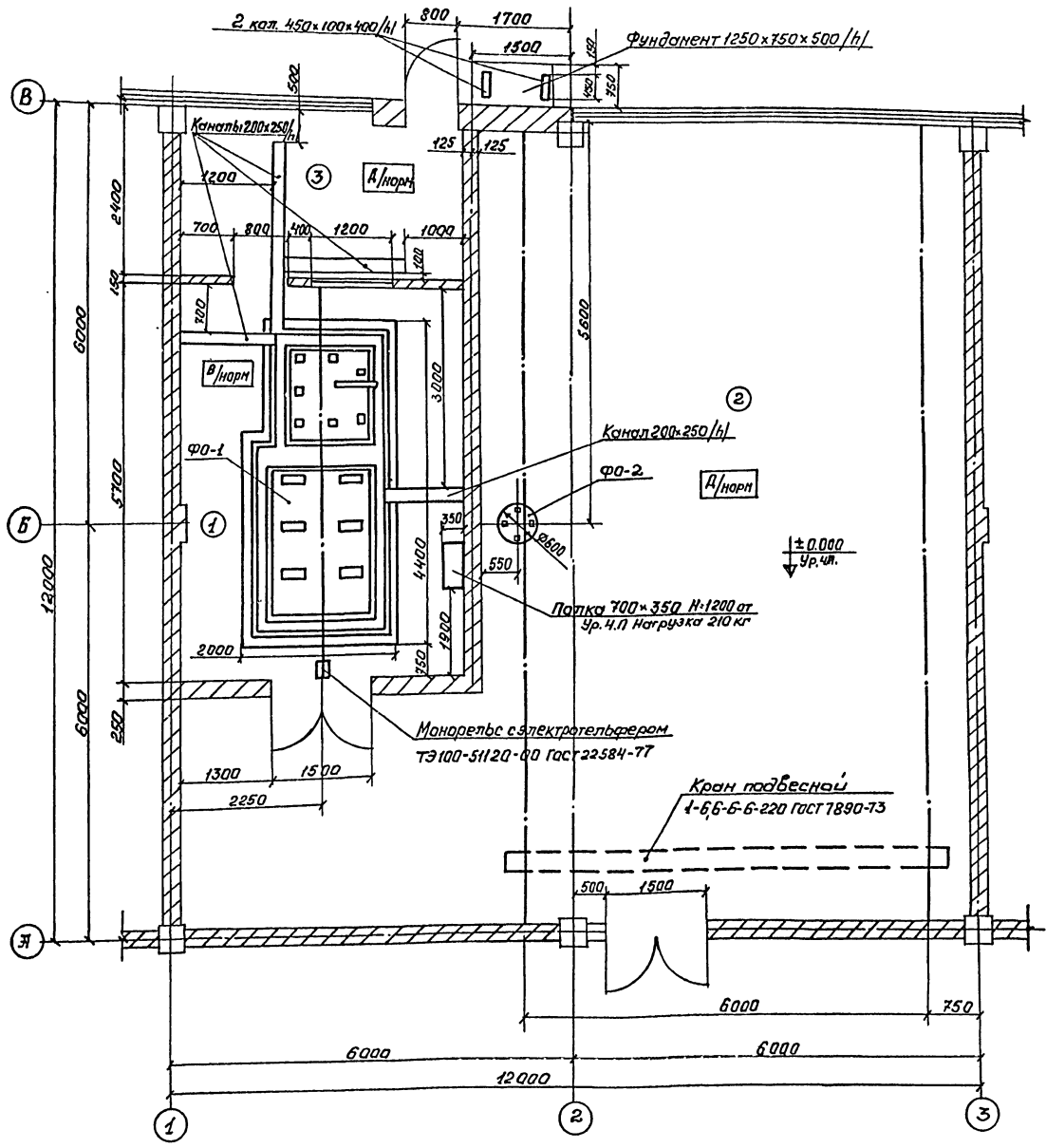


		ТП 503-0-46.85		ТХ-5	
Участок обслуживания и ремонта в отделе транспорта прицел. участка двигателей автобусов большого класса.					
Привязан:		Г.И.П. Астеринский	И.В.К. Астеринский	Обкаточно-тормозной стенд КИ-5540 Гасниги	Лист 5
		Норм.кон. Кучков	И.В.К. Кучков	РП	Листов
		И.Техн. Кучков	Рук.гр. Сусов	Общий вид.	
				Технические данные.	
				Настоящий проект	

Альбом I

Типовые проектные решения

Шифр проекта: Подпись и дата: Ш.З.М.И.М.И.



Требования к отделке.

№ по пл.	Наименование помещений.	Отделка полов	Отделка стен и потолка	Отделка панелей	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1	Испытательная станция	Керамическая плитка с рельефом.	Звукопоглощающая конструкция	Керамическая плитка на высоту 1.8 м.	
2	Участок обслу- живания и ремонта автомобилей.	Бетон шлифован.	Известковая окраска.	Керамическая плитка на высоту 1.8 м	
3	Помещение оператора	Керамическая плит- ка.	Известко- вая покрас- ка.	---	

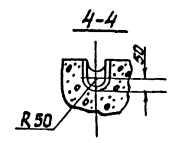
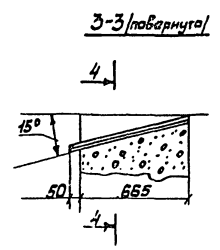
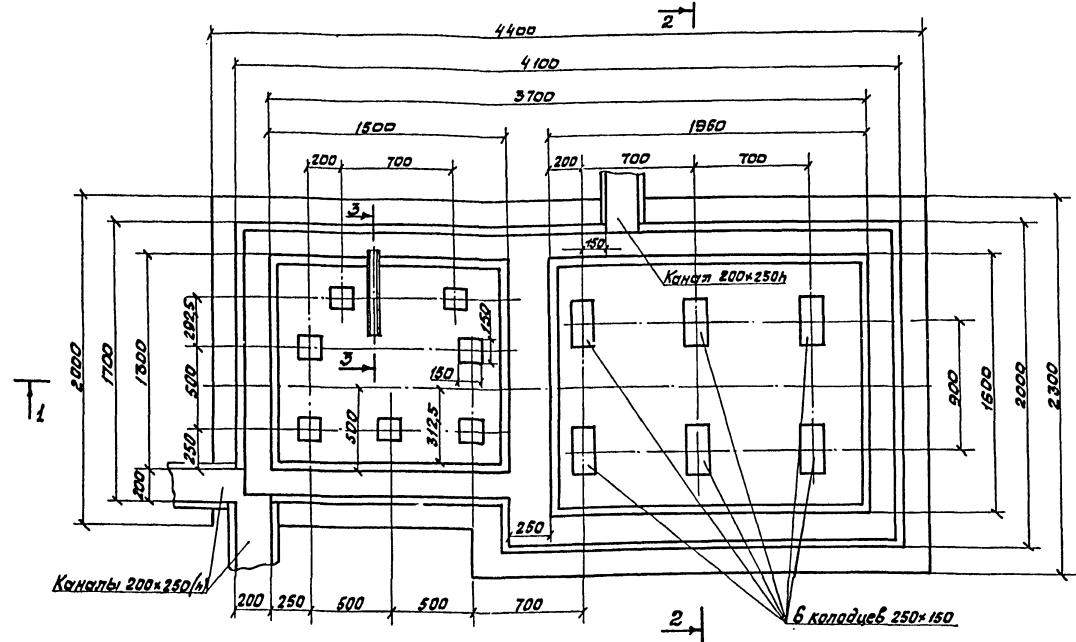
1. Требования к внутренней отделке помещений приняты в соответствии с указаниями «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта /ОНТП-АТП-СТО-80/».
2. Фундаменты Ф0-1 и Ф0-2 см. лист ТХ-7.
3. Высота помещения до низа строительных конструкций должна быть не менее - 4.5 м.
4. Фундаменты под оборудование выполняются после получения оборудования и сверки с монтажными чертежами завода-изготовителя.
5. Укладку труб сжатого воздуха и электропитания производить в подготовке пола до устройства полов.
6. Каналы 200x250/н закрыть листами рифленой стали.

		ТП 503-0-46.85		ТХ-Б	
		Участок обслуживания и ремонта в автозаправочном, предприятиях обслуживания автотранспорта дальнего класса.			
Привязан.	Г.И.П.	Петеринский	Зав.	Задание на разработку архитектурно-строительной части проекта.	Станд. Лист Листов
	Инж.отд.	Петеринский	Зав.		
	Исп.ком.	Кусков	Зав.	План помещения.	Магистрантпроект
	Инж.отд.	Кусков	Зав.		
	Рук.гр.	Сысоев	Зав.	Требования к отделке.	
	Инж.	Сачукина	Зав.		

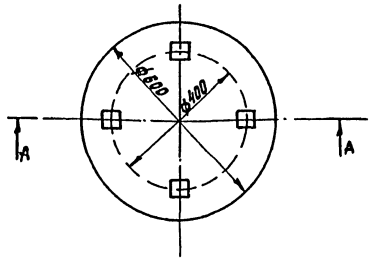
Альбом I

Типовые проектные решения

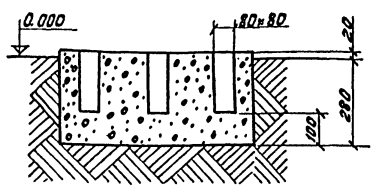
Фундамент ФД-1 М 1:20



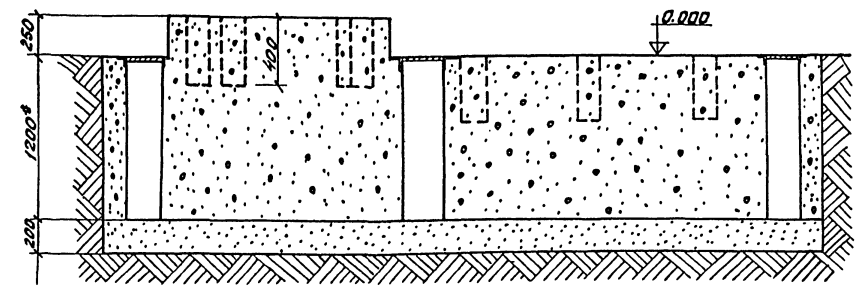
Фундамент ФД-2 М 1:10



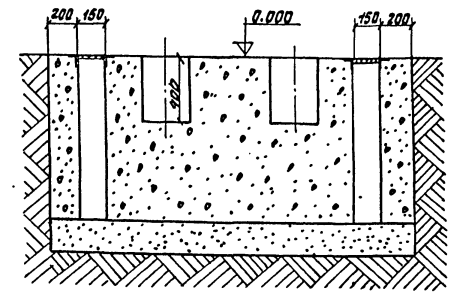
Разрез А-А



Разрез 1-1



Разрез 2-2



1. Анкерные стержни к уголкам приварить электродуговой сваркой. Катет шва 5 мм, шаг приварки стержней 500 мм.
2. Пряжки сверху закрыть листом рибвической стали.
3. Разнер глубины фундамента 1200 мм подлезит уточнению при привязке в зависимости от характеристики грунта.

		ТН 503-0-46.85		ТХ-7	
		Участок обслуживания и ремонта в авториспарном			
		предприятия обгитателей обгитов высшего класса			
		Задание на разработку архи-		Студия Лист Листов	
		тектурно-строительной части		АП 7	
		проекта.			
		Фундамент ФД-1		МОСТРАНСНИПРОКТ	
		Фундамент ФД-2 Разрезы.			
		ГМП Петеринский			
		Нач. отд. Петеринский			
		Нач. кан. Кусков			
		Гл. техн. Кусков			
		Рук. гр. Сычев			
		Техник Иришвекер			

Иск. и лит. принадлежат и охраняются законом.



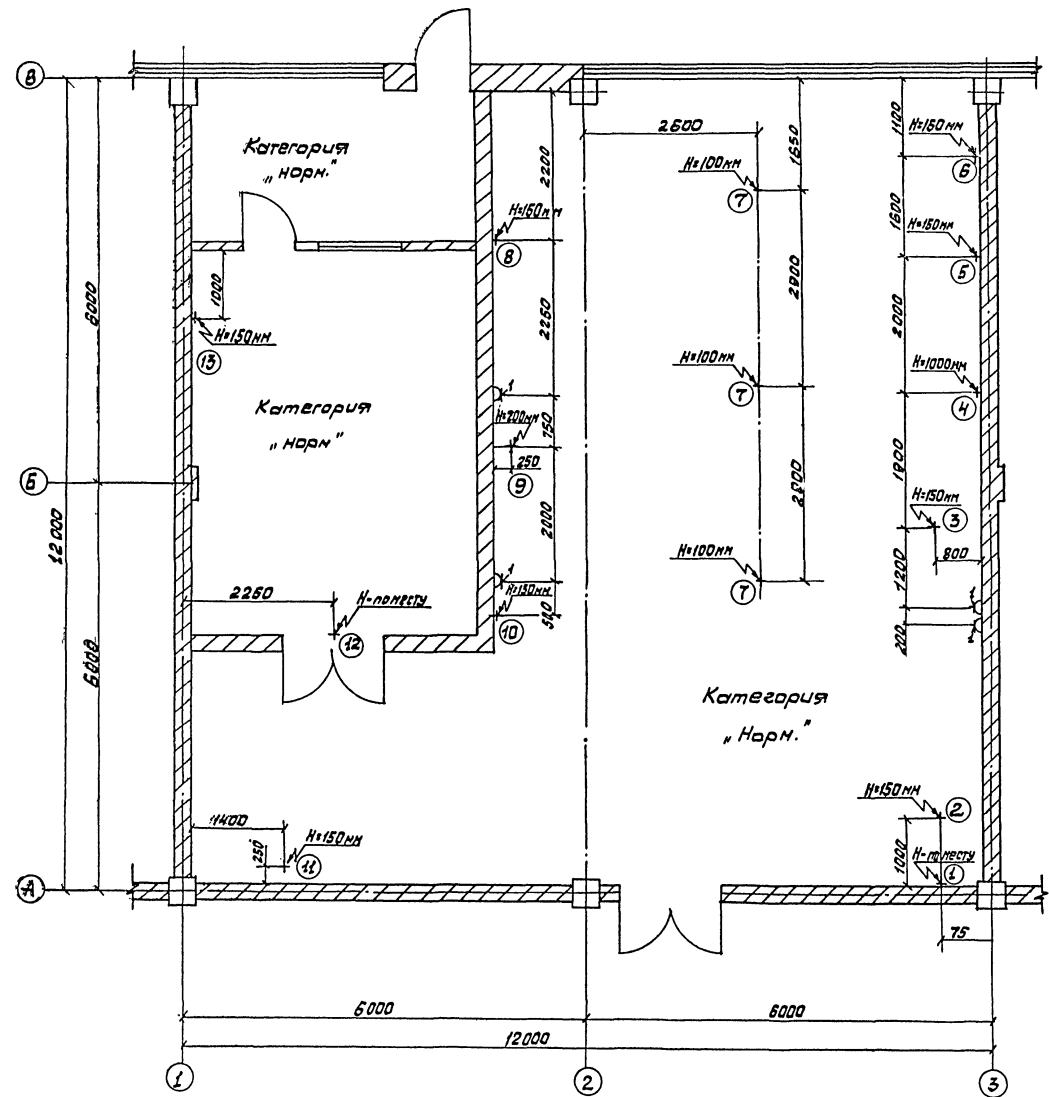
План подвода электроэнергии.

Перечень электропотребителей

Львов I

Типовые проектные решения

Л.С. Мельничук, Л.С. Мельничук, А.С. В.С. Мельничук



№ п/п	Наименование потребителя	№ поз. по техн. плану и разб.	Кол.	Мощность кВт		Потребл. ток. 380/220 В	Примечание
				Един.	Общ.		
1	Кран подвесной	24	1	2,24	2,24	3 <sup>х</sup> фазный 380/220 В	
2	Стенд для испытания масляных насосов.	13	1	9,5	9,5	3 <sup>х</sup> фазный 380/220 В	
3	Стенд для испытания масляных фильтров.	10	1	9,0	9,0	3 <sup>х</sup> фазный 380/220 В	
4	Приспособление для штифровки клапанов.	9	1	0,37	0,37	3 <sup>х</sup> фазный 380/220 В	
5	Стенд для притирки клапанов.	8	1	1,5	1,5	3 <sup>х</sup> фазный 380/220 В	
6	Стенд для проверки на герметичность посадки клапана на седло.	5	1	0,3	0,3	1 <sup>х</sup> фазный 220 В	
7	Стенд для сборки и разборки дизельных двигателей	1	3	0,75	2,25	3 <sup>х</sup> фазный 380/220 В	
8	Стенд для разборки и сборки коленчатых валов.	23	1	7,5	7,5	3 <sup>х</sup> фазный 380/220 В	
9	Установка электронагревательная для нагрева паршичей.	19	1	2,64	2,64	3 <sup>х</sup> фазный 380/220 В	
10	Стенд для испытания водяных насосов.	18	1	8,0	8,0	3 <sup>х</sup> фазный 380/220 В	
11	Ванна для расконсервации деталей с эл. подогревом.	26	1	21,0	21,0	3 <sup>х</sup> фазный 380/220 В	
12	Толъ электрическая	30	1	1,88	1,88	3 <sup>х</sup> фазный 380/220 В	
13	Стенд обкаточно-тарнозной	35	1	90,0	90,0	3 <sup>х</sup> фазный 380 В	

Монтаж электрооборудования обкаточно-тарнозного стенда /поз.35/ производить согласно чертежей завода-изготовителя.

Освещение участка обслуживания и ремонта двигателей и испытательной станции осуществляется светильниками с люминесцентными лампами в соответствии с требованиями ПУЭ.

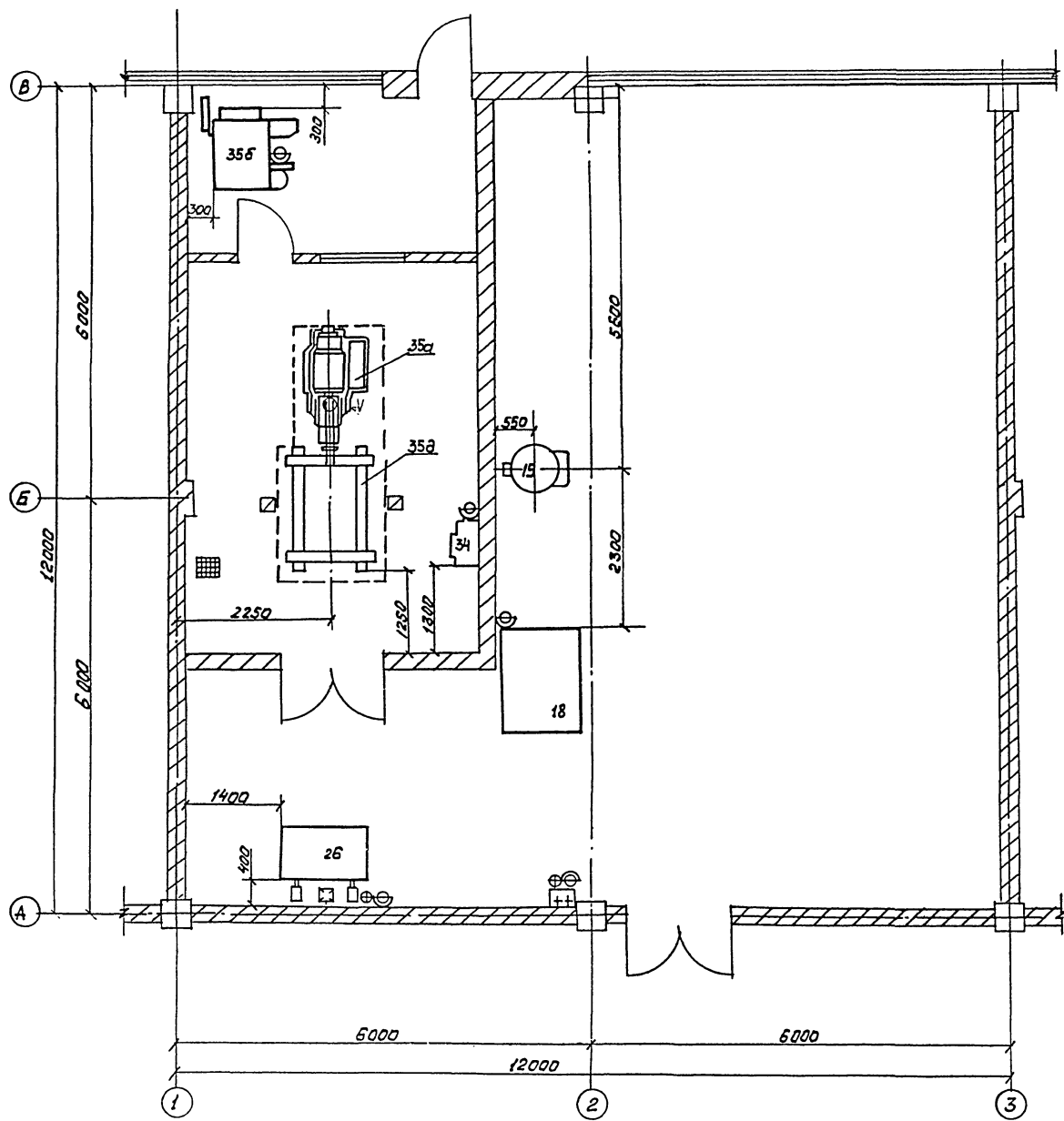
Кроме общего освещения предусматривается местное освещение над слесарными верстаканми /поз.Б/.

Одноразовые розетки предназначены для подключения измерительных приборов и инструмента мощностью до 1 кВт.

		ТП 503 - 0-46.85		ТХ-8	
		Участок обслуживания и ремонта в автоматическом режиме			
		препаратуры двигателей автотранспорта большого класса.			
Привзаны:		Задание на разработку электротехнической части проекта.		Лист 8	
		План подвода электроэнергии, Перечень электропотребителей.		ИСТОТРАНСИИПРОЕК	

Яльцов Г

Типовые проектные решения



### Вентиляция

Ведомость технологического оборудования с производственными вредностями.

№ п.п.	Наименование оборудования	№ паз. по технологической планировке	Кол. во.	Выделяющаяся вредность	Вид местного отсоса	Кол-во отсосываемого воздуха м³/час
1	Установка электронизмельчительная для нагрева паршей.	19	1	Тепловыделение № 2 Б4 кВт	Общеобменная вентиляция	Принимается по расчету.
2	Ванна для расконсервации деталей с электроподогревом.	26	1	Пары щелочи NaOH	Панель рабнамерного бассей/ванна/проектир/	1400
3	Поспособление для установки двигателя.	35а	1	Выхлопные газы двигателя	Общесменная вентиляция Шланговый отсос от коллектора двигателя	3400 650
4	Динамометр электрический.	35г	1	Тепловыделение № 8Q0 кВт	Общеобменная вентиляция	Принимается по расчету.

На участке обслуживания и ремонта двигателей и испытательной станции предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток следует проектировать с подачей воздуха в рабочую зону в объеме, компенсирующем вытяжку.

### Водоснабжение.

Ведомость потребителей.

№ п.п.	Наименование оборудования.	№ паз. по технолог. планировке.	Кол. во.	Характер потребляемой воды		Характер отработанных вод		Примечание.
				Раскад	t°c	t°c	Загрязнение	
1	Стенд испытания баянных насосов	18	1	100 л.	+5° +20°	Условно чистая	Смена воды раз в 10 дней	
2	Ванна для расконсервации деталей с электроподогревом	26	1	400 л. 100 л/сут	+50° +80° +35° +80°	Нефтепродукты, раствор щелочи	Период подачи 0,2 л/сек.	
3	Бак смесительный для воды.	34	1	250 л/сут	+5° +95°	Условно чистая	Период подачи 0,2 л/сек.	
4	Регулировочный реактор.	35б	1	500 л/сут	+5° +25°	—	—	

### Отопление

Отопление центральное водяное. Температура помещения +16° С.

ТП 503 - 0-46.85		ТХ-9	
Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей авиационного класса.			
Задание на разработку санит.-технич. части проекта.		Студент	Лист
Вентиляция. Водоснабжение. Отопление.		Р.П	9
Настоящий проект			

Привязан:

Г.И.П.	Чехтеринский	Директор
Начальн.	Чехтеринский	Проект
Норм.конт.	Кучков	Проект
Т.техн.	Кучков	Проект
Рук.зр.	Сысоев	Венч.

Участок обслуживания авиационных двигателей