

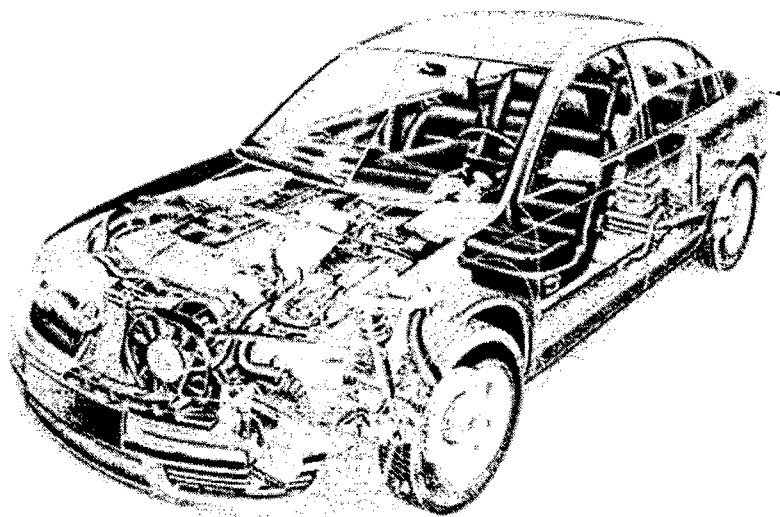
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Кафедра «Техническая эксплуатация автомобилей»**

## **ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

### **Методические указания**

по дипломному проектированию  
для студентов специальности

1 - 37 01 06 *«Техническая эксплуатация автомобилей»*



**Брест 2007**

УДК 629.119

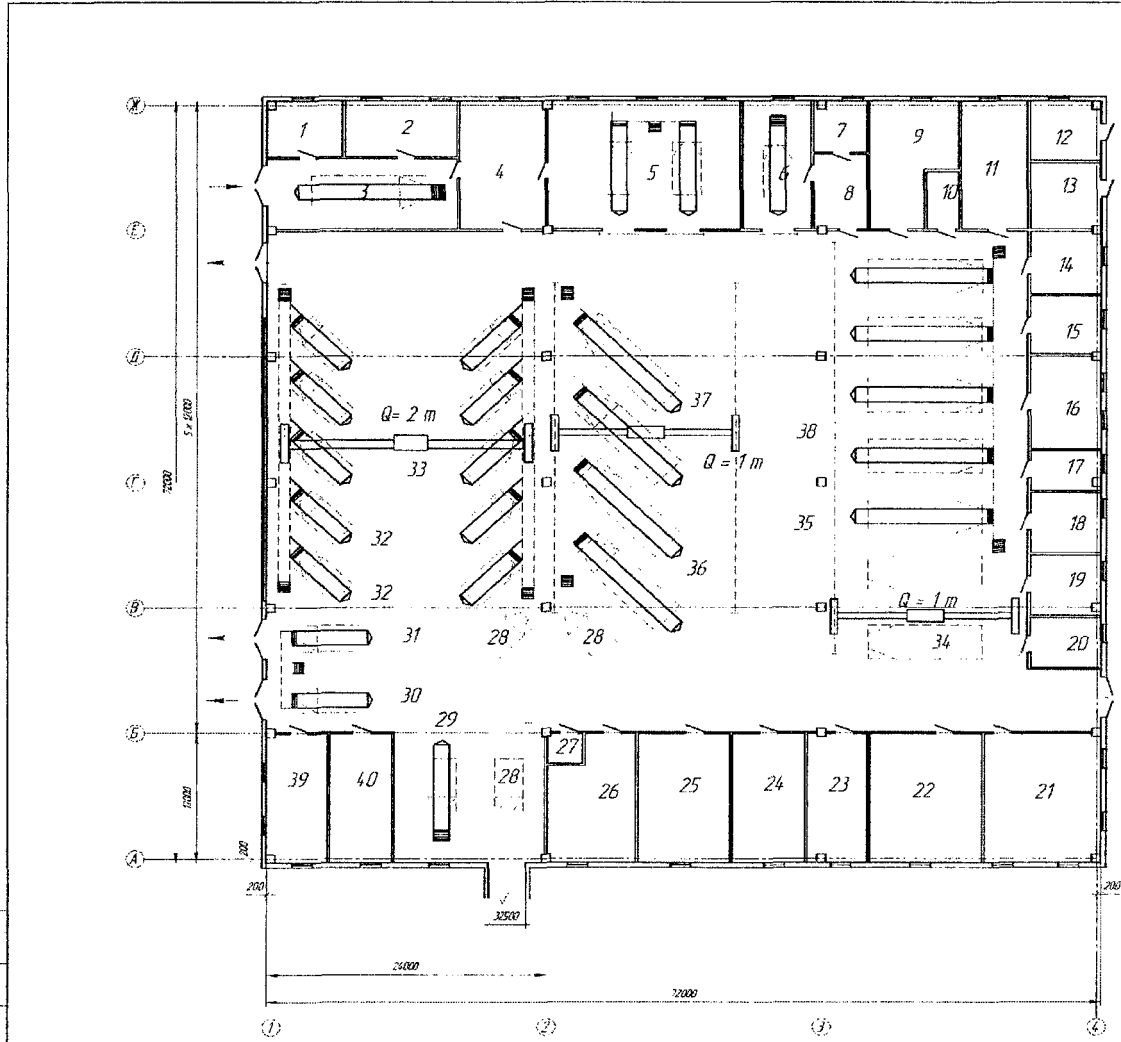
Методические указания «Примеры оформления графической части дипломных проектов» по дипломному проектированию для студентов специальности 1 - 37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей» содержат примеры оформления графической части дипломного проекта и могут быть использованы для выполнения дипломного проекта, курсового проекта по дисциплине «Проектирование предприятий автомобильного транспорта», курсовой работы по дисциплине «Проектирование, расчет и эксплуатация технологического оборудования».

Составитель: С.В. Монтик, зав. кафедрой ТЭА, доцент, к.т.н.

Рецензент: начальник технического отдела РУДТП «Автобусный парк № 1»  
г. Бреста Заяц Л. Н.







ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Содержание
1	Сварочно-жестяничный участок	36	Г
2	Кухонно-рекреационный участок	53	Г
3	Пост сварочно-жестяничных работ для ЛиАЗ-677	112	А
4	Медницко-амальгамный участок	88	Г
5	Пост сварочно-жестяничных работ для РАФ-2203-37	205	Г
6	Пост шинмонтажных работ для РАФ	73	В
7	Вулканизационный участок	23	В
8	Шинмонтажный участок	33	В
9	Склад шин	80	В
10	Склад ценного цуля	15	Д
11	Компрессорная	71	Г
12	Трансформаторная	36	Г
13	Электрицитовля	38	Г
14	Склад промежуточного хранения запасных частей и материалов	36	Д
15	Тепловой пункт	33	Г
16	Нагосная станция пожаротушения	53	Д
17	Обойный участок	25	Б
18	Участок ремонта тракторной аппаратуры	36	Б
19	Аккумуляторный участок	36	А
20	Электротехнический участок	30	Д
21	Склад з/ч и эксплуатации материалов	124	Д
22	Агрегатный участок	122	Д
23	Слесарно-механический участок	65	Д
24	Склад деталей, узлов и агрегатов	78	Д
25	ОГМ с кладовой	98	Д
26	Склад материалов с нагосной	85	А
27	Санузел	8	Д
28	Пост ожидания для РАФ	12,6	А
29	Пост диагностирования Д1 для РАФ	12,6	А
30	Пост ТО-1 для РАФ	12,6	А
31	Пост диагностирования Д2 для РАФ	12,6	А
32	Посты ТО-2 для РАФ	12,6	А
33	Зона ТР для РАФ	988,6	А
34	Пост ожидания для ЛиАЗ-677	26,1	А
35	Пост диагностирования для ЛиАЗ-677	26,1	А
36	Посты ТО-1 для ЛиАЗ-677	313,5	А
37	Посты ТО-2 для ЛиАЗ-677	313,5	А
38	Зона ТР для ЛиАЗ-677	940,4	А
39	Отдел управления производством	65	Д
40	Комната мастеров	65	Д

Условные обозначения

- автомобиль-место
- смотровая канава
- кран одноблочный мостовой

ТЭА.07.01.3100.000-АС

Проект газосварочного участка первого предприятия 120 областного с производственной зоны ТР

Кодификатор: П 1

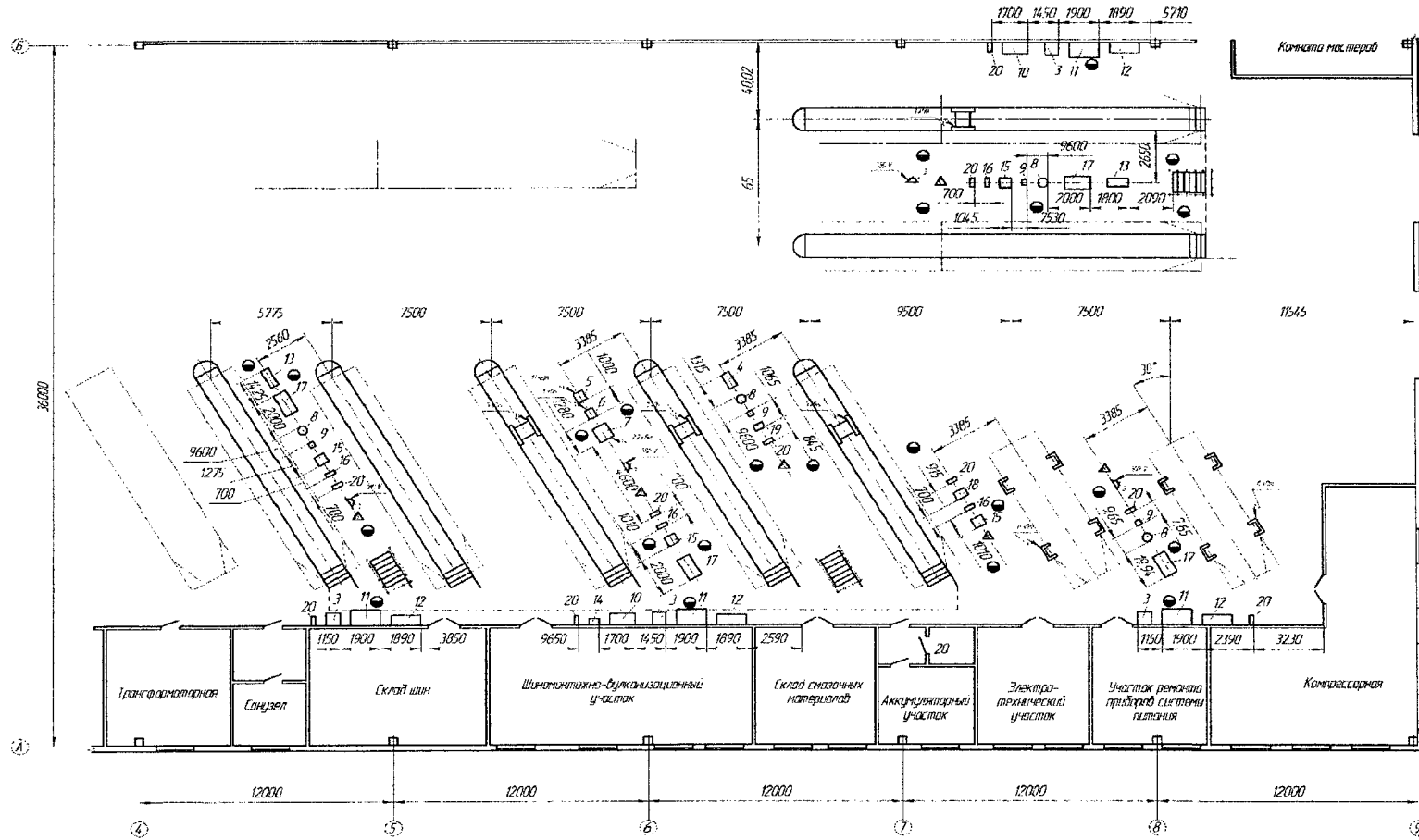
План на отметке -1,200 (1:2000)

Бригада: ТЭА

№	Исполн.	Провер.	Дата
1			
2			
3			







Условные обозначения

- розетка штепсельная трехфазная
- потребитель энергии
- розетка стандартная
- розетное место

ТЭА 07 16 52 00.000 - ТХ			
Корпус производственный			
Эксп. №	Дата	Лист	Всего
1	16.05.2011	Р	1
План на отм. -1200 (1:100)			БЭГ ТУ Клише № 13А



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, описного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	Подъемник канавный электромеханический	ПТО-16	-	"Автотранстехника"	шт.	4	-	1170x1110
2	Автомобильный домкрат	SDO-12.5	-	-	шт.	2	2500	9100x3520
3	Ларь для отходов	ПА-19	-	"Автотранстехника"	шт.	4	12	500x600
4	Установка для сбора отработавшего масла с насосом	"Аурас"	-	Аурас	шт.	1	-	815x420
5	Установка для заправки трансмиссионным маслом	3119Б	-	"Автоспецоборудование"	шт.	1	-	470x525
6	Установка для выдачи масел карбокс передат	349М	-	"Автоспецоборудование"	шт.	1	-	500x400
7	Саллидалонагнетатель	1127	-	"Автоспецоборудование"	шт.	1	-	740x780
8	Пресс-шприц пневматический	4450	-	"Автоспецоборудование"	шт.	4	-	R=230
9	Бак для заправки тормозной жидкостью	326	-	"Автоспецоборудование"	шт.	4	-	265x253
10	Ванна для мойки деталей	ГАРО-35	-	ГАРО	шт.	2	-	1200x600
11	Верстак слесарный	ВС-2	-	"Автоспецоборудование"	шт.	4	-	1400x800
12	Стеллаж для узлов и деталей	ПА-27	-	"Автотранстехника"	шт.	4	-	1390x35
13	Тележка для вывешивания колес автомобиля	П217	-	"Автоспецоборудование"	шт.	2	-	1000x400
14	Набор манометров для проверки пневмооборудования	1131	-	"Автоспецоборудование"	шт.	1	-	465x345
15	Коланка воздухораздаточная автоматическая	С411	-	"Автоспецоборудование"	шт.	3	-	510x545
16	Наконечник с манометром для воздухораздаточного шланга	458М2	-	"Автоспецоборудование"	шт.	4	-	-
17	Электрагайкаковерт	И-318	-	"Автоспецоборудование"	шт.	4	-	1200x650
18	Нагнетатель смазки	С 321	-	"Автоспецоборудование"	шт.	1	-	590x450
19	Маслораздаточный бак	133М	-	"Автоспецоборудование"	шт.	1	-	300x450
20	Комплект инструмента	И 131	-	"Автоспецоборудование"	шт.	6	-	490x200
21	Пожарный уголок	-	-	-	шт.	4	-	500x300

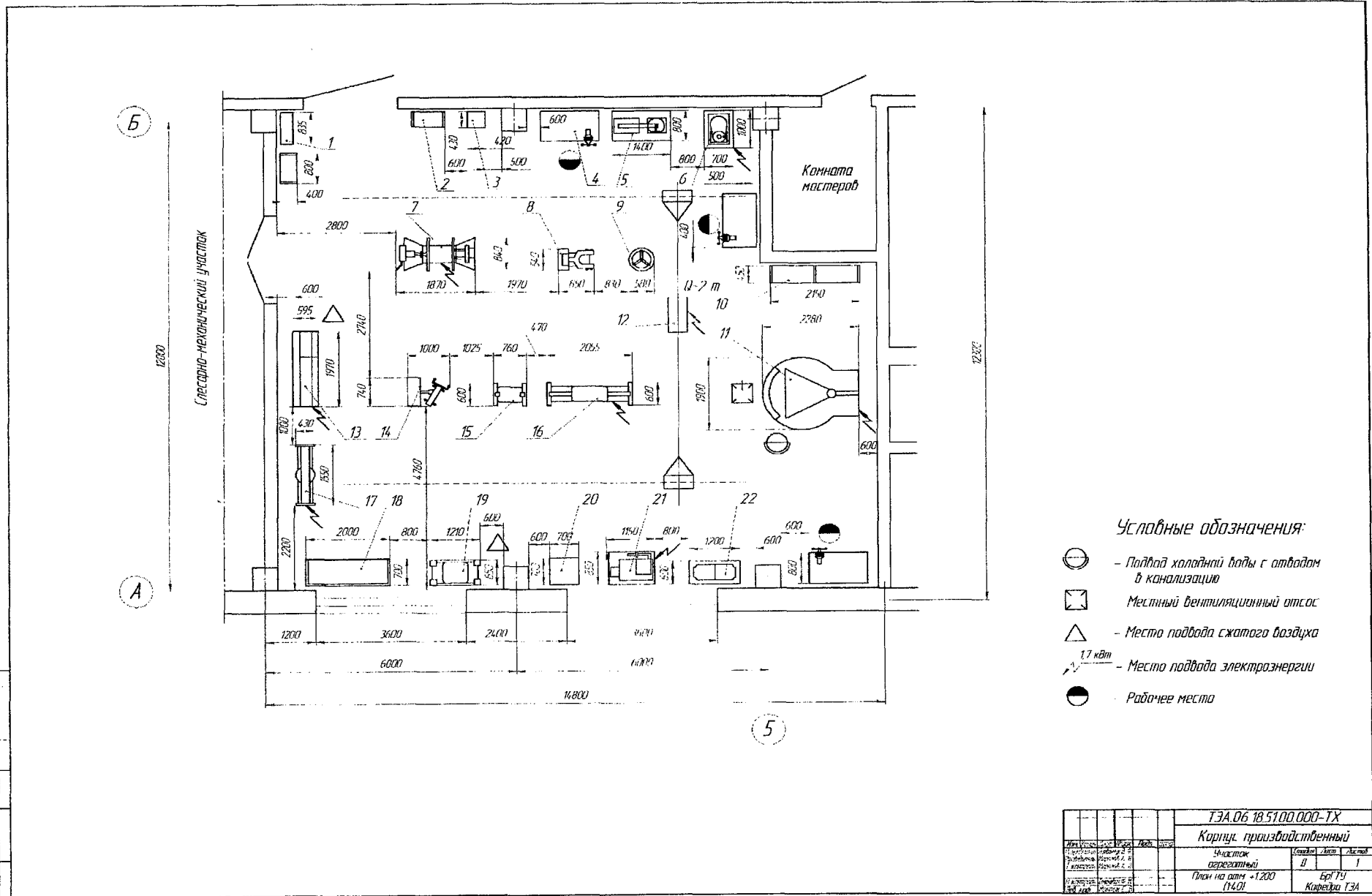
Инв. № 001  
 Инв. № 002  
 Инв. № 003  
 Инв. № 004  
 Инв. № 005  
 Инв. № 006  
 Инв. № 007  
 Инв. № 008  
 Инв. № 009  
 Инв. № 010  
 Инв. № 011  
 Инв. № 012  
 Инв. № 013  
 Инв. № 014  
 Инв. № 015  
 Инв. № 016  
 Инв. № 017  
 Инв. № 018  
 Инв. № 019  
 Инв. № 020  
 Инв. № 021

Изм.	Корр.	Лист	Число	Подп.	Дата
1	1	1	1	1	1
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

ТЭА.07.16.51.00.000-ТХ

Спецификация  
оборудования

Итого	Лист	Листов
1	1	1
БрГТУ Кафедра ТЭА		



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, описного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	Пожарный уголок				шт.	1		
2	Стеллаж для деталей	ПИ 62		Автотрансобруд.	шт.	1	72	420x470
3	Пресс для клепки фрикционных накладок, тормозных колодок и дисков сцепления	P 335		Автотрансобруд.	шт.	1	72	420x470
4	Слесарный верстак	ВС-2		Автотрансобруд.	шт.	3	100	1400x800
5	Пресс настольный ручной	ПР-00		Автотрансобруд.	шт.	1	176	1340x396
6	Станок настольно-сверлильный	2М112		ОСЗ	шт.	1		770x370
7	Стенд для разборки и сборки дизельных двигателей ЯМЗ	ПС 13		Автотрансобруд.	шт.	1		1970x1000
8	Стенд-кантователь для разборки редукторов задних мостов	P 600		Автотрансобруд.	шт.	1		
9	Стенд для разборки, сборки и регулировки сцепления универсальный	P-746		Автотрансобруд.	шт.	1	85	φ500x470
10	Стеллаж для деталей	ПИ		Автотрансобруд.	шт.	1		1900x2280
11	Установки для мойки узлов, деталей, агрегатов	196 М		Автотрансобруд.	шт.	1		
12	Кран-балка, грузоподъемность 2 тонны				шт.	1		
13	Стенд для проверки аппаратов пневмосистемы	ОН 438		Автотрансобруд.	шт.	1		
14	Стенд для разборки и сборки карбона передат.	P 776 -01М		Автотрансобруд.	шт.	1		
15	Стенд для разборки и сборки рулевых управлений	P217.		Автотрансобруд.	шт.	1	53	760x600
16	Стенд для разборки и сборки карданных валов	P764		Автотрансобруд.	шт.	1	53	2055x600
17	Пресс электрогидравлический 15 тонн	P-342М2		Автотрансобруд.	шт.	1		
18	Шкаф для приборов	P-189		Автотрансобруд.	шт.	1		
19	Стенд для разборки и сборки головок цилиндров ЯМЗ	P729		Автотрансобруд.	шт.	1		
20	Ларь для обтирочных материалов	НИМАТ-35М		Автотрансобруд.	шт.	1		
21	Установка для расточки тормозных барабанов	P 159		Автотрансобруд.	шт.	1	1160	2075x1060
22	Ванна для мойки мелких деталей	ГАРО-35		ГАРО	шт.	1		

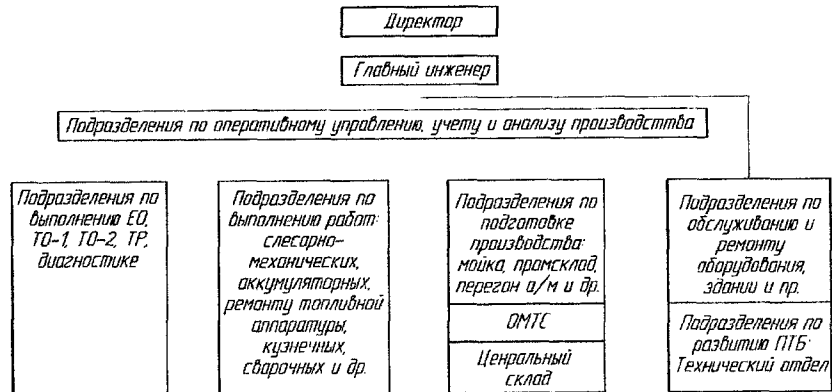
  

						ТЭА.06.18.51.00.000 -ТХ		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подп.	Дата	Спецификация оборудования		
Разработал	Литвинчук	Мезозав	АВ					
Проверил						Страница	Лист	Листов
П. контроль	Самоевич Ф. М.					Р		1
Заб. кафедры	Монтык С. В.					БрГТУ Кафедра ТЭА		

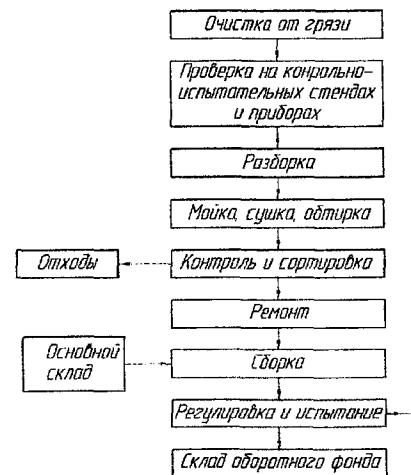
Согласовано

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

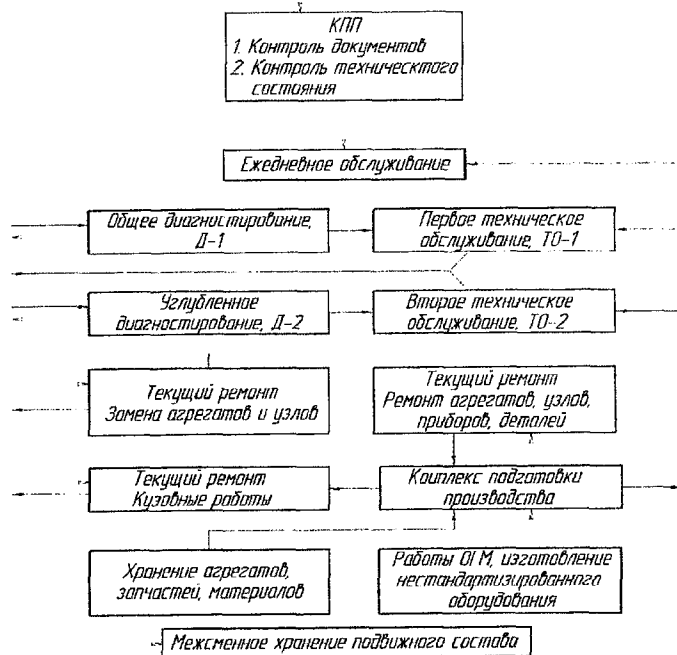
### Структурная схема управления производством



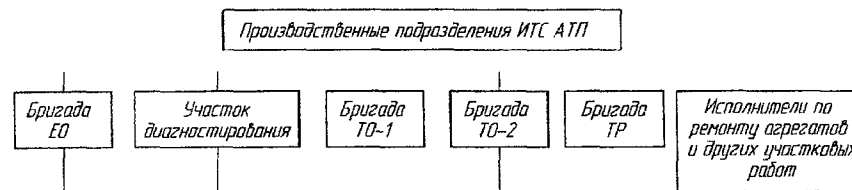
### Схема технологического процесса электротехнического участка



### Схема технологического процесса для автотранспортного предприятия



### Структура инженерно-технической службы при методе специализированных бригад



ТЭА 07.16.21.00.000 - IX									
Проект эксплуатационной ответственности принадлежит на 100% предприятию ТЭА с подразделениями электротехнического участка и электротехнического обслуживания									
№ документа	Исполнитель	Дата	Листы	Листов	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
Схемы организационные	Р	Т							
БГТУ Кафедра ТЭА									



**Карта технологическая**  
**регламентных работ первого технического обслуживания автобуса МА3-105**

Наименование и содержание операции	Количество точек обслуживания	Трудоемкость, чел.-мин.	Оборудование, инструмент, приспособления, материалы	Технические требования и указания Исполнитель
<b>Уборочно-моющие работы</b>				
1 Вымыть автобус снаружи (механическая и ручная мойка)		10,0	Установка мод. 1126М для наружной мойки автобуса, щетка моющая мод. М 9056, моющее средство СМС, материал абразивный	Ручная мойка выполняется с помощью щетки для мойки передней и задней частей автобуса, входных и выходных дверей. Вымыть, оттереть зеркала заднего вида, фары, пофарники, указатели поворотов, задние фонари и стоп-сигналы, а также номерные знаки. Исполнитель № 1
2 Вымыть снизу днище кузова автобуса, двигатель, мосты тягача и прицепа. Обдуть, высушить потоком воздуха автобус снизу		24,0	Установка мод. М015А для мойки автобуса	Автобус, направляемый на ТО-1, должен пройти для мойки автобусов снаружи и снизу и быть в сухом виде. Рекомендуется применение подогретой воды и моющих средств. Исполнитель №1
3 Произвести уборку салона кабины водителя, моторного отсека		35,0	Щетка моющая мод. М 906, щетка волосная, дверных аппаратов, верхних люков салона, ведра, пылесос "Вихрь", перегородки, надколесные арки, заднюю панель, моющее средство СМС, паручки, материал абразивный	Протереть стекла, уплотнители стекол, крышки 906, щетка волосная, дверных аппаратов, верхних люков салона, ведра, пылесос "Вихрь", перегородки, надколесные арки, заднюю панель, моющее средство СМС, паручки, очистить обшивку спинок и сидений Исполнитель № 1
<b>Крепежные, регулировочные и контрольные работы</b>				
<b>Двигатель</b>				
4 Проверить крепление и герметичность соединений трубопроводов и прибор системы охлаждения радиатор, бачок расширительный, бачок воздухоотделительный, водяной насос, водомасляный теплообменник, при необходимости закрепить	5	6,0	Ключи гаечные 10, 12, 14, 17, 19, 27 и 32 мм ГОСТ 2839; плоскогубцы 7814-0160 1Х9 ГОСТ 17438, отвертка 7810-0318 Н12 Х1 ГОСТ 17199; лампа переносная ЭД6-51614 7А; материал абразивный; упоры противооткатные	Перед выполнением операции необходимо установить противооткатные упоры под обе стороны переднего или заднего колеса. Болты крепления прибор системы охлаждения должны быть затянуты. Соединительные шланги и трубопроводы системы охлаждения должны быть герметичны и обеспечены надежно соединены и обеспечить герметичность. Исполнитель № 2
5 ...				
Исполнитель № 1 - слесарь по ремонту автомобилей 2-го разряда Исполнитель № 2 - слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда Общая трудоемкость работ ТО-1 составляет 1123,0 чел.-мин.				

Исполнитель № 1 - слесарь по ремонту автомобилей 2-го разряда  
Исполнитель № 2 - слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда  
Общая трудоемкость работ ТО-1 составляет 1123,0 чел.-мин.

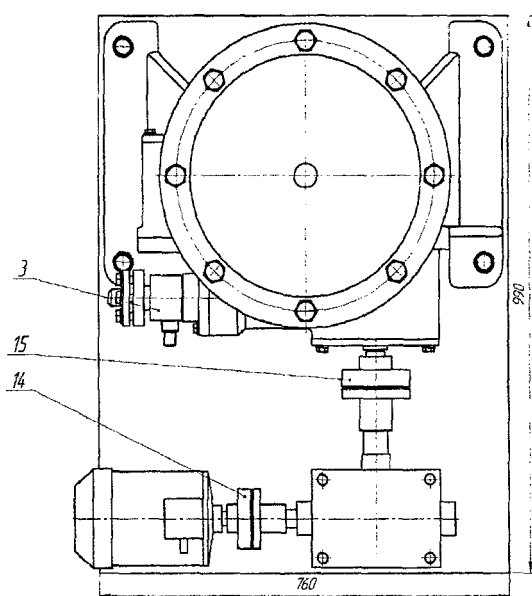
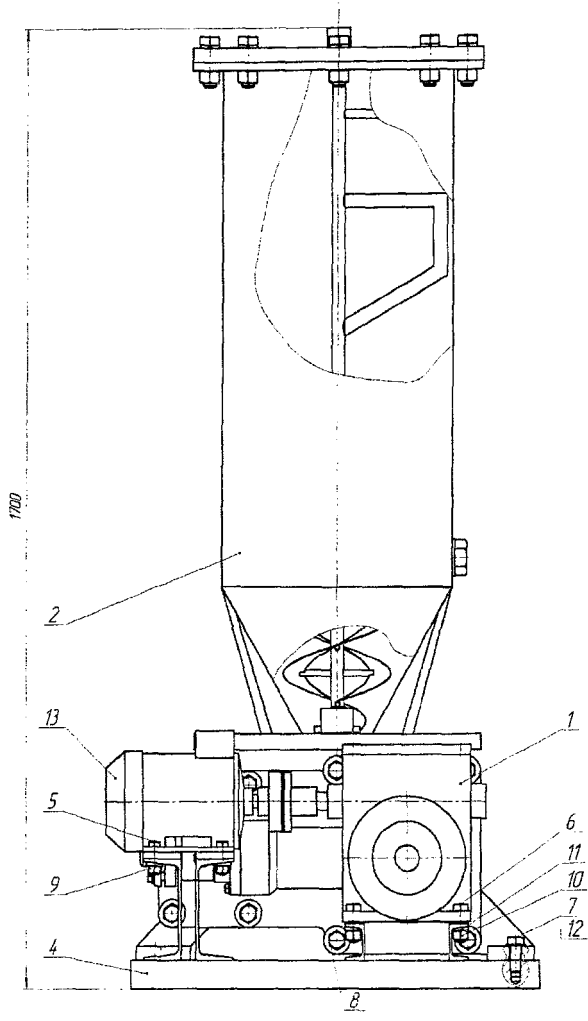
ГЭА.07.21.7100.000 - ТХ			
Корпус производственный			
Зона ТО-1		Р	1
Карта технологическая		Бр 19	Коррект ГЭА

*Карта технологическая операционная  
на снятие переднего моста (рычага подвески) автобуса МАЗ-104*

<i>Наименование и содержание перехода</i>	<i>Норма вспомогатель- ного времени Тв, мин</i>	<i>Норма основного времени То, мин</i>	<i>Оборудование, инструмент, приспособления, материалы</i>
1 Установить автобус на пост	0,5	5,0	Пост напольные для ТО и ремонта автобусов МАЗ
2 Ослабить гайки крепления передних колес (открыть на один оборот)	1,2	12,0	Приспособление ПС 181 для обслуживания колес автобусов Головка сменная 7812-0505 ГОСТ 25604-83 (S=32 мм)
3 Подкатить силовые стойки подъемника и завести вилы под передние и задние колеса автобуса	3,2	32,0	Подъемник ПП 24 для вывешивания автобуса 94 силовые стойки
4 Приподнять переднюю часть автобуса силовыми стойками подъемника и установить под поперечину подставки Приподнять переднюю часть автобуса на 500 мм Подставки установить под поперечину № 3 кузова автобуса	0,5	5,0	Подставка под поперечину кузова автобуса (2 шт) (собственного изготовления) Силовая стойка подъемника ПП 24 (2 шт)
5 Опустить переднюю часть автобуса силовыми стойками подъемника на подставки под передние опорные площадки кузова		0,5	Подставка под поперечину кузова автобуса (2 шт) (собственного изготовления) Силовая стойка подъемника ПП 24 (2 шт)
6 ...			
<p><i>Исполнитель - слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда</i>  <i>Общая норма основного времени То на выполнение операции - 273,5 мин</i>  <i>Общая норма вспомогательного времени Тв на выполнение операции - 27,3 мин</i></p>			

Исполнитель: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_

ТЭА.07.21.71.00.000 - ТХ			
Корпус производственный			
Зона ТР	Р	Л	Т
Карта технологическая		Бр.ТУ Корпуса ТЭА	



**Техническая характеристика**

- 1 Тип-стационарный с электрическим приводом и бункером ИС-36 ГОСТ 14046-62;
- 2 Количество обслуживаемых постов - 1 - 4;
- 3 Тип насоса высокого давления - сталь-железо;
- 4 Привод насоса-электропривод типа ИСЭЗ-3 ГОСТ 119523-81 (N = 2,2 кВт, n = 2850 1/мин);
- 5 Номинальное давление насоса-не менее 40 МПа;
- 6 Производительность на 25% скорости при производительности 10 МПа - 50 ± 25 г/мин;
- 7 Полезная емкость бункера - 500г;
- 8 Напряжение бункера совпадает с напряжением насоса модели ЦРБ-СХБ;
- 9 Контроль заполнения бункера с помощью пьезоэлектрика;
- 10 Длина рукоятки системы - 4 м;
- 11 Максимальная длина монтажной магистрали - 15 м;
- 12 Контроль расхода топлива - по контрольной пробке;

				<b>ТЗА.06.02.81.00.000.00</b>			
Исполн.	М.В.В.	Проф.	М.В.В.	Соплодононетатель	Лист	220	14
Дата	12.02.81	Масштаб	1:1		Чертёж общего вида	Лист	1
Исполн.	М.В.В.	Проф.	М.В.В.	Бр. ТЗ			
Дата	12.02.81	Масштаб	1:1	каждого ТЗА			
				Архив			



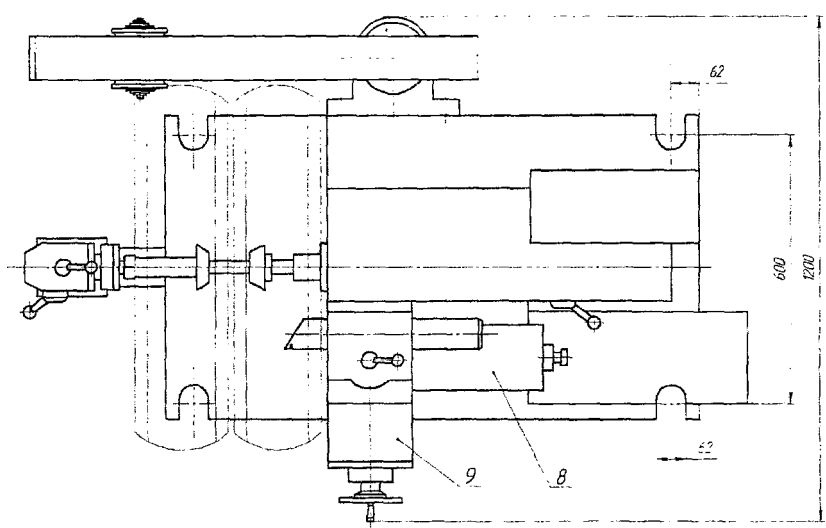
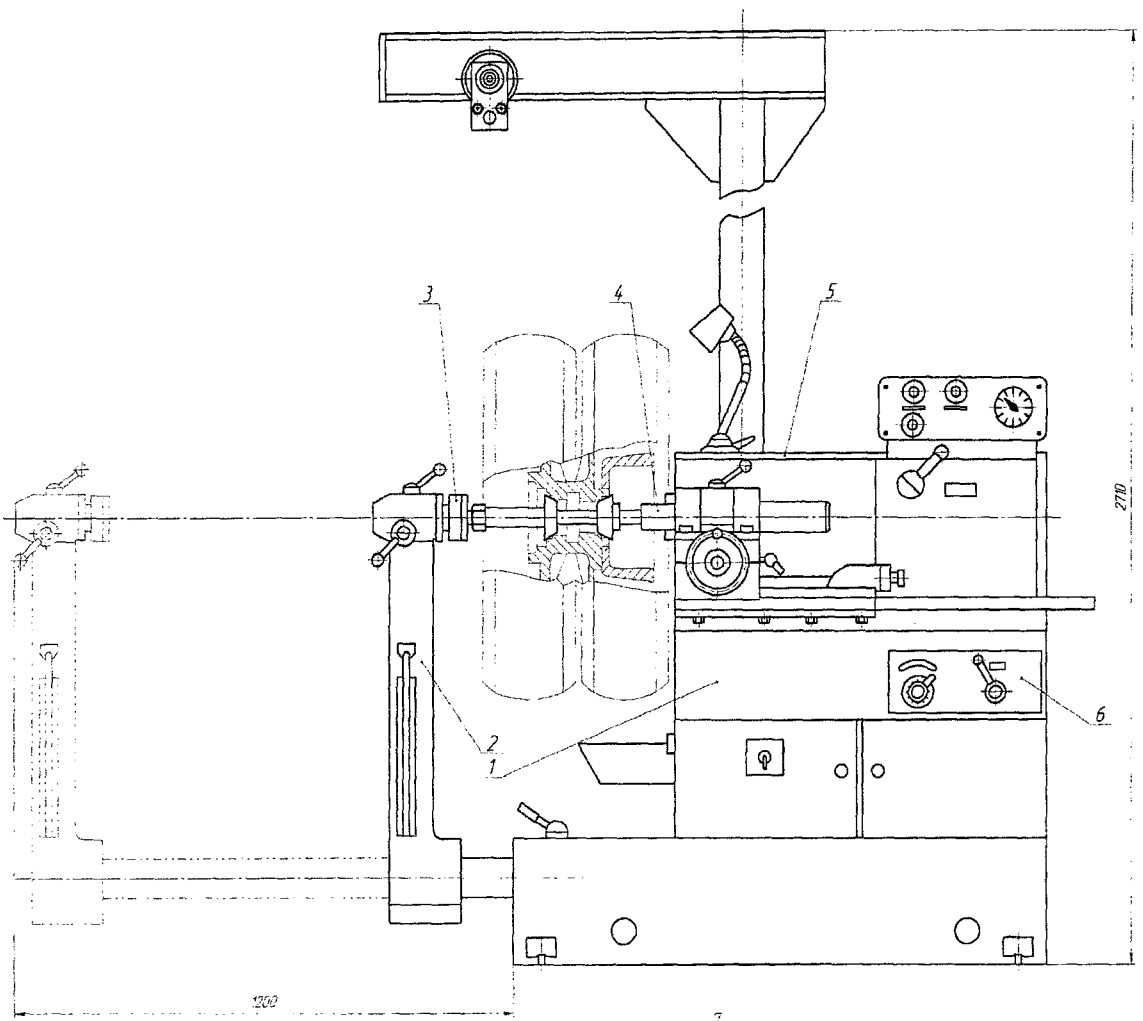
		Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание			
Лист примен.						<u>Документация</u>					
		A1			ТЭА.06.02.81.00.000 В0	Чертеж общего вида					
Слов. №						<u>Сборочные единицы</u>					
		Б4	1		ТЭА.06.02.81.01.000 СБ	Редуктор червячный одноступенчатый	1				
		Б4	2		ТЭА.06.02.81.02.000 СБ	Бункер	1				
		A1	3		ТЭА.06.02.82.00.000 СБ	Насос плунжерный	1				
		Б4	4		ТЭА.06.02.81.04.000 СБ	Плита	1				
Подп. и дата						<u>Стандартные изделия</u>					
				4		Болт М14-6х50.66.05 ГОСТ 7805-70	4				
				6		Болт М18-6х55.66.05 ГОСТ 7805-70	4				
				7		Болт М20-6х50.66.05 ГОСТ 7805-70	4				
				8		Болт М20-6х55.66.05 ГОСТ 7805-70	6				
				9		Гайка М14-6Н.6.05 ГОСТ 5915-70	4				
				10		Гайка М18-6Н.6.05 ГОСТ 5915-70	4				
				11		Шайба 14.65Г.05 ГОСТ 10906-78	8				
				12		Шайба 20.65Г.05 ГОСТ 10906-78	4				
				13		Двигатель 4А80В2У3	1				
							ТЭА.06.02.81.00.000				
		Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Солідолонагнетатель	Лист	Лист	Листов
				Разраб.	Шульга И.С.				9	1	2
	Проб.	Монтик С.В.					БрГТУ Кафедра ТЭА				
	Н.контр.	Сажкевич Ф.М.									
	Утв.	Монтик С.В.									

Копировал

Формат А4







Лист 1 из 1  
 Серия 10  
 Дата 1980.10.15  
 Проект 10.15.80

Технические характеристики

Диаметр обрабатываемых деталей, мм 350-750  
 Частота вращения шпинделя об/мин 45-5, 90±5  
 Рабочее давление в системе, МПа 6,3  
 Продольный ход суппорта, мм не менее 350  
 Поперечный ход суппорта, мм не менее 140  
 Прибор шпинделя электродвигатель АИР112У4В

ТЭА.06.18.01.00.000.00									
№ п/п	Исполн.	Дата	Лист	Из всего	Исполнение	№	№	№	№
1	И.И.И.	1980.10.15	1	1	Исполнение для установки тормозных барабанов через одну зуб	10	1160	15	
									Бр. 134
									Корпус ТЭА
									Всего 11



**Основные технико-экономические  
показатели электротехнического участка**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Единица измерения	Величина показателя
1	Годовой доход	D <sub>r</sub>	тыс. руб.	175505,86
2	Общая стоимость основных производственных фондов	K <sub>0</sub>	тыс. руб.	42892,74
3	Затраты (себестоимость)	C <sub>0</sub>	тыс. руб.	126668,18
4	Стоимостная оценка совокупных затрат ресурсов по электротехническому участку	Z <sub>r</sub>	тыс. руб.	131504,75
5	Экономический эффект по вариантам проектируемых решений: - за период один год; - за период, равный среднему сроку службы основных фондов;	Z <sub>1</sub>	тыс. руб.	44001,1
		Z <sub>2</sub>	тыс. руб.	299735,04
6	Численность работников	N	чел.	4
7	Фондоотдача	F <sub>0</sub>	-	4,09
8	Фондовооруженность	F <sub>в</sub>	тыс. руб./чел.	10411,15
9	Чистая прибыль	П <sub>ч</sub>	тыс. руб.	9225,95
10	Рентабельность	P	%	21,51
11	Окупаемость проекта	T	лет	4,65

**Общие технико-экономические показатели  
проекта пассажирского автотранспортного предприятия**

№ п/п	Показатель	Обозначение	Единица измерения	Значение показателей	
1	Пассажирооборот	W <sub>год</sub>	млн. пасс.-км.	12582,7	
2	Подвижной состав: МАЗ-105 МАЗ-103 МАЗ-256	N	шт.	50	
				120	
				30	
3	Коэффициенты использования автомобилей за год: - коэффициент выпуска автомобилей - коэффициент наполнения автобусов - коэффициент использования пробега	α <sub>в</sub>	-	0,92	
			γ	-	0,85
				β	-
4	Численность работающих: - водители - производственные - вспомогательные - ИТР и служащие	P	чел.	445	
			чел.	129	
			чел.	32	
			чел.	50	
5	Годовая программа по ТО и ремонту	T	тыс. чел.-ч.	224,73	
6	Производительность труда: - по перевозкам водителей - производственных рабочих		тыс. пасс.-км./чел.	2408,4	
			чел.-час/чел.	1742,1	

ТЭА 07.16.101.000.000-3										
Проект пассажирского автотранспортного предприятия по 200										
автомобиль МАЗ с газодизельным двигателем										
Участок с 100 местами для пассажиров										
Эксп.	Спект.	Автот.	Механ.	Транс.	Электр.	Теплот.	Водоснабж.	Канализ.	Инженер.	Архитект.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Технико-экономические показатели проекта										
Р										
7										
Б.И.Т.У.										
Кабинет ТЭА										

**Основные технико-экономические показатели  
участка топливной аппаратуры**

№ п/п	Наименование показателя.	Обозначение.	Единицы измерения.	Величина показателя
1	Годовой доход	D <sub>r</sub>	тыс.руб.	16845,98
2	Общая стоимость основных производственных фондов	K <sub>о</sub>	тыс.руб.	90935,69
3	Затраты (себестоимость)	C <sub>о</sub>	тыс.руб.	12958,445
4	Стоимостная оценка совокупных затрат ресурсов по участку	З <sub>r</sub>	тыс.руб.	20819,345
5	Экономический эффект: -за период один год; -за период, равный среднему сроку службы основных фондов	Э <sub>r</sub>	тыс.руб.	554,840
6	Численность работников	N	чел.	1
7	Фондоотдача	Ф <sub>о</sub>	-	0,24
8	Фондовооруженность	Ф <sub>в</sub>	тыс.руб./чел.	90935,69
9	Чистая прибыль	П <sub>ч</sub>	тыс.руб.	2018,835
10	Рентабельность	P	%	16,2
11	Срок окупаемости проекта	T	лет	6

**Общие технико-экономические показатели автотранспортного  
предприятия СП "СоТЖер" г. Бреста**

№ п/п	Показатели	Обозначение	Единицы измерения	Значение показателей		%
				Базовый вариант	Проектный вариант	
1	Грузооборот	W <sub>год</sub>	тыс.т-км	88631,21	92168,33	4
2	Подвижной состав	N	шт.	56	60	7,1
3	Коэффициенты использования автомобилей за год: -коэффициент технической готовности	α <sub>т</sub>		0,91	0,84	7,7
	-коэффициент использования грузоподъемности	γ		0,61	0,68	11,4
	-коэффициент использования пробега	β		0,83	0,92	10,8
4	Годовая программа по ТО и ремонту	T	чел.-ч.	24798,75	26186,64	5,2
5	Общая численность работающих	P	чел.	43	48	11,6
6	Производительность труда: -по перевозкам (водителей)		тыс.т-км/чел.	881,53	912,56	3,4
	-производительность рабочих		чел.-час/чел.	994,2	1091,1	9,7

ТЭА.05.03.10100.000 -Э					
Реконструкция автотранспортного предприятия СП "СоТЖер" г. Бреста					
Исполнитель	Разработчик	Масштаб	Лист	№	Дата
Исполнитель	Разработчик	Масштаб	Лист	№	Дата
Основные технико-экономические показатели проекта			P	1	1
					БрТУ
					Карьера ТЭА

Учебное издание

Составитель:  
*Монтик Сергей Владимирович*

## **ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

### **Методические указания**

по дипломному проектированию  
для студентов специальности

1 - 37 01 06 «*Техническая эксплуатация автомобилей*»

Ответственный за выпуск: Монтик С.В.  
Редактор: Строкач Т.В.  
Компьютерная верстка: Боровикова Е.А.  
Корректор: Никитчик Е.В.

---

Подписано к печати 30.11.2007 г. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub> Бумага «Снегурочка».  
Усл. п. л. 2,79. Уч.-изд. л. 3,0. Заказ N 1261. Тираж 100 экз.  
Отпечатано на ризографе Учреждения образования  
«Брестский государственный технический университет».  
224017, г. Брест, ул. Московская, 267.