

**Проект улучшения организации работ в сварочном
отделении
для ООО «Валуйский авторемонтные мастерские»**

Выполнил: Алимов Дмитрий Николаевич

Группа: 2 ТОС

Руководитель Воробьёва Анастасия Александровна

ВЫБРАННЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ



ЗИЛ-441610



КамАЗ-6540



Тонар-7502

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЁТА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТО И ТР ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

№ п/п	Наименование показателя	Условное обозначения	Ед . Изм.	Численное значение по моделям подвижного состава		
				ЗИЛ-441610	КамАЗ-6540	Тонар-7502
1.	Списочное кол-во грузовиков	Асп	Шт.	25	50	20
2.	Пробег с начала эксплуатации	Лнэ	Км.	Свыше 1,0	0,5 - 0,75	0,5 - 0,75
3.	Среднесуточный пробег	Лсс	Км.	210	180	150
4.	Категория условий эксплуатации	КУЭ		I	II	III
5.	Количество дней работы ПС на линии за год	Дрг	Дни.	305	305	305
6.	Природно-климатические условия эксплуатации			Очень холодный	Очень холодный	Очень холодный
7.	Средняя продолжительность работы ПС	Тн	Час.	12	12	12
8.	Время начала и окончания выпуска грузовиков на линию	Твып	Час.	07.00-08.00	07.00-08.00	07.00-08.00

ИСХОДНЫЕ НОРМАТИВЫ ПЕРИОДИЧНОСТЕЙ ТО, НОРМ ПРОБЕГОВ АВТОМОБИЛЕЙ ДО КР И ТРУДОЁМКОСТЕЙ ТО И ТР.

Модель подвижного состава	Нормы пробегов автомобилей, км			Нормы трудоёмкостей и работ по ТО и ТР.			
	L_{TO-1}^H	L_{KP}^H	L_{TO-2}^H	t_{EO}^H Чел.-ч	t_{TO-1}^H Чел.-ч	t_{TO-2}^H Чел.-ч	t_{TP}^H , Чел.- ч/1000км
ЗИЛ-441610	3000	12000	350000	0,6	2,5	12,8	4,5
КамАЗ-6540	4000	16000	350000	1,16	7,9	33,5	19,7
Тонар-7502	3000	12000	350000	0,5	3,4	14,5	8,9

КОЭФФИЦИЕНТЫ КОРРЕКТИРОВАНИЯ ИСХОДНЫХ НОРМАТИВОВ

Модель подвижного состава	Коэффициенты корректирования норм пробегов грузовых авто			Коэффициенты корректирования норм трудоёмкостей работ по ТО и ТР подвижного состава					
	\hat{E}_1	\hat{E}_2	\hat{E}_3	\hat{E}_1	\hat{E}_2	\hat{E}_3	\hat{E}_4	\hat{E}_4'	\hat{E}_5
ЗИЛ-441610	1,0	0,95	0,8	1,0	1,10	1,3	1,3	1,3	1,15
КамАЗ-6540	0,9	0,85	0,8	1,1	1,15	1,3	1,0	1,0	1,15
Тонар-7502	0,8	0,95	0,8	1,2	1,10	1,3	1,0	1,0	1,15

РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКТИРОВКИ НОРМ ПРОБЕГОВ ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТО

Модель подвижного состава	Исходные нормативы пробегов грузовых авто, км			Корректировочные коэффициенты нормативов			Скорректированные нормы пробегов, принятые к дальнейшим расчетам, км		
	L_{TO-1}^H	L_{TO-2}^H	L_{KP}^H	K_1	K_2	K_3	L_{TO-1}^P	L_{TO-2}^P	L_{KP}^P
ЗИЛ-441610	3000	12000	350000	1,0	0,95	0,8	2400	9600	266000
КамАЗ-6540	4000	16000	300000	0,9	0,85	0,8	2880	11520	183600
Тонар-7502	3000	12000	300000	0,8	0,95	0,8	1920	7680	182400

КОЛИЧЕСТВО ВОЗДЕЙСТВИЙ ЗА ГОД ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТО

Модель подвижного состава	$L_{Г}$, км	Расчётные нормы пробегов, км			Количество воздействий за год		
		$L_{ТО-1}^P$	$L_{ТО-2}^P$	$L_{КР}^P$	$N_{ТО-2}$	$N_{ТО-1}$	$N_{ЕО}$
ЗИЛ-441610	1332212,5	2400	9600	266000	138	413	6296
КамАЗ-6540	2365200	2880	11520	183600	205	616	13140
Тонар-7502	810300	1920	7680	182400	106	316	5402

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА В ЦЕЛОМ ПО ПАРКУ

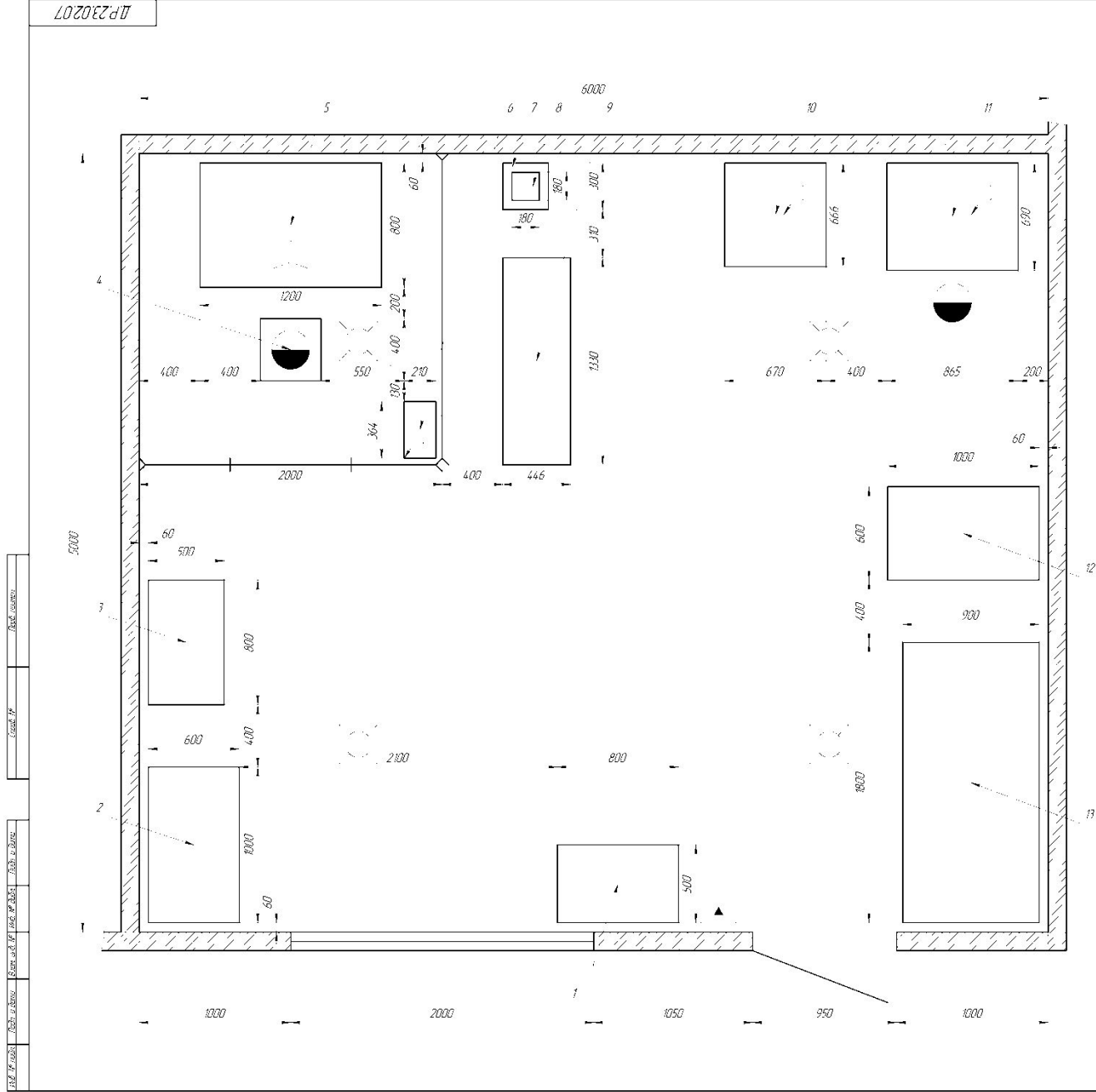
Модель подвижного состава	α_T	α_{II}	L_{Γ}	N_{EO}	N_{TO-1}	N_{TO-2}	T_{EO}	T_{TO-1}^{Φ}	T_{TP}^{Φ}	T_{TO-2}^{Φ}
ЗИЛ-441610	0,87	0,69	1322212,5	6296	413	138	4779	1567	3086	12012
КамАЗ-6540	0,91	0,72	2365200	13140	616	205	20158	7723	13113	85015
Тонар-7502	0,93	0,74	810300	5402	316	106	3417	1631	2700	12931
Итого:							28354	10921	18899	109958

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№ п/п	Наименование технологического оборудования	Тип или модель	Кол-во	Габаритные размеры; мм	Занимаемая площадь; м ²		Потребляемая мощность, кВт	Стоимость; руб.
					единица	всего		
1.	Трансформатор сварочный	СТШ-30 0	1	670 x 666	0,45	0,45	20,5	23000
2.	Преобразователь для ручной сварки	ПСО-300	1	364 x 210	0,08	0,08	---	40000
3.	Машина для точечной сварки	МТ-810	1	865x690	0,60	0,60	5,0	34000
4.	Генератор ацетиленовый переносной	АНВ-1;2 5-72	1	1330x446	0,60	0,60	---	43000
5.	Редуктор кислородный	ДКД-8-6 5	1	180x180	0,03	0,03	---	6000
6.	Стол для газосварочных работ	Соб. изг.	1	1 200x800	0,96	0,96	---	20700

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

7.	Стул металлический	Соб. изг.	1	400x400	0,16	0,16	---	13400
8.	Штатив для баллона с кислородом	Соб. изг.	1	300x300	0,09	0,09	---	11000
9.	Стеллаж для деталей	Соб. изг.	1	1000x600	0,60	0,60	---	6300
10.	Шкаф для инструментов и электродов	СП-3715-02	1	800x500	0,40	0,40	---	16000
11.	Контейнер для утиля	Соб. изг.	1	800x500	0,40	0,40	---	12600
12.	Шкаф для кислородных баллонов	Соб. изг.	1	1800x900	1,62	1,62	---	8700
13.	Тележка для перевозки кислородных баллонов	Соб. изг.	1	1000x600	0,60	0,60	---	6700
Итого:						6,68	25,5	198400



Угловые обозначения

- рабочее место
- местная вытяжка
- вентиляция
- таблица электромонтажа
- осветитель

№	Наименование	Кол.	Прим.
1	Контейнер для утиля	1	
2	Столж для деталей	1	
3	Шкаф для инструментов и электродов СП-3715-02	1	
4	Стул металлический	1	
5	Стол для газосварочных работ	1	
6	Преобразователь для ручной сварки ПСО-300	1	
7	Штатив для баллона с кислородом	1	
8	Редуктор кислородный ДКД-8-65	1	
9	Генератор пультинный переносной АН9-175-77	1	
10	Трансформатор сварочный ТШ-300	1	205кВт
11	Машина для точечной сварки МТ-810	1	50кВт
12	Тележка для перевозки кислородных баллонов	1	
13	Шкаф для кислородных баллонов	1	

ДР.23.02.07			
Сварочное отделение		№ документа	112
Вит гр210С		Дата	

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА ЗАВАРКУ ТРЕЩИНЫ БАМПЕРА

ВИТ	Операционная карта	ТО (ТР, Д)									
		ТР	Литера	У							
		Наименование операции		Оборудование (тип, модель)							
		Заварка трещины бампера		Аппарат сварочный							
Номер перехода	Содержание перехода	Технологический режим	Приспособление (код, наименование)	Инструмент (код, наименование)		T ₀ , мин.					
1.	Просверлить отверстие на концах трещины d = 4 – 5 мм		Дрель электрическая	Сверло d = 4 –		2,0					
2.	Зачистить кромки трещины		Шлифовальная машина	Круг шлифовальный		2,0					
3.	Заварить трещину		Аппарат сварочный			2,0					
4.	Зачистить сварочный шов от шлаковой корки		Шлифовальная машина	Круг шлифовальный		2,0					

ЦЕХОВЫЕ РАСХОДЫ

Наименование статей цеховых расходов	Обозначение	Сумма расходов, руб.
1. Фонд заработной платы ИТР	$\Phi ЗП_{ИТР}$	1216271,13
2. Фонд заработной платы ПВР	$\Phi ЗП_{ПВР}$	0
3. Расходы на охрану труда	$З_{ОХ}$	31848,04
4. Расходы на рационализацию и изобретательство	$З_{РИ}$	8097,65
5. Расходы на текущий ремонт здания	$З_{ТР.ЗД}$	5280
6. Затраты на водоснабжение	$З_{В}$	2598,14
7. Амортизация основных средств	$A_{ОС}$	20328
8. Затраты на отопление	$З_{ОТ}$	30257,20
9. Затраты на электроэнергию	$З_{ЭЛ}$	43256,22
10. Затраты на текущий ремонт оборудования	$З_{ТР.ОБ}$	4136
11. Расходы на ремонт и приобретение малоценного имущества	$З_{РМИ}$	2800
12. Затраты на возмещение износа малоценного и быстроизнашивающегося инструмента и приспособлений	$З_{МБП}$	8272
13. Прочие цеховые расходы	$P_{ПР}$	27164,89
Итого:	$\sum \ddot{O}_D$	1407909,27

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Величина
1.	Коэффициент технической готовности: - грузовые авто ЗИЛ-441610; - грузовые авто КамАЗ-6540; - грузовые авто Тонар-7502;		0,87 0,91 0,93
2.	Коэффициент использования подвижного состава: - грузовые авто ЗИЛ-441610; - грузовые авто КамАЗ-6540; - грузовые авто Тонар-7502;		0,69 0,72 0,74
3.	Суммарный годовой пробег: - грузовые авто ЗИЛ-441610; - грузовые авто КамАЗ-6540; - грузовые авто Тонар-7502;	км км км	1322212,5 2365200 810300
4.	Годовой объём работ сварочном отделении	чел.-ч	3006
5.	Штатное количество рабочих	чел.	2
6.	Площадь зоны сварочного отделения	м ²	30
7.	Фонд заработной платы ремонтных рабочих	руб.	809764,68
8.	Среднемесячная заработная плата	руб.	33740,20
9.	Отчисления на социальные нужды	руб.	251836,82
10.	Цеховые расходы	руб.	1407909,27
11.	Себестоимость работ в сварочном отделении	руб./1000км	789,27
12.	Капитальные вложения	руб.	240064
13.	Срок окупаемости капитальных вложений	лет	5,5



Спасибо за внимание!
