

Тема дипломного проекта:

**«Проект малярного участка станции
технического обслуживания легковых
автомобилей»**

Дипломник: Блинников Андрей
Владимирович

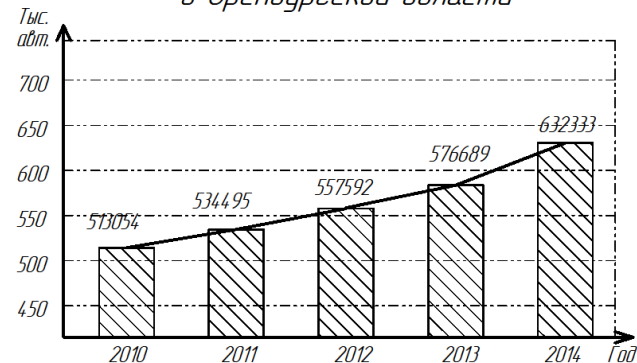
Группа: 11ЭТМК(б)ААХ

Руководитель: канд. техн. наук, доцент кафедры ТЭРА
Хасанов Ильгиз Халилович

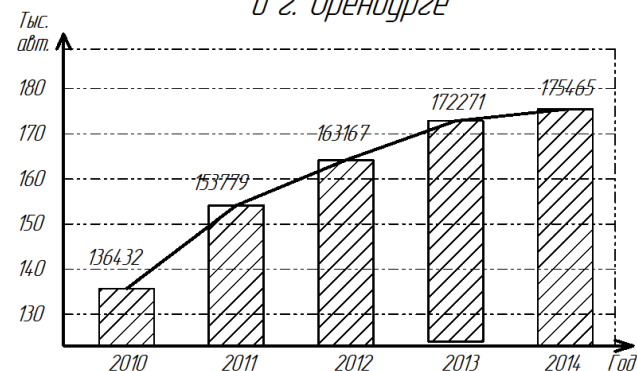
Таблица – Распределение основных повреждений по элементам кузова автомобиля

Поз.	Элемент кузова	%	Эскиз
1	Передний бампер	17,1	
2	Передняя панель	14,0	
3	Капот	6,3	
4	Крыша	1,9	
5	Дверь задняя	4,8	
6	Порог двери	3,7	
7	Дверь передняя	5,1	
8	Правое переднее крыло	3,4	
9	Задний бампер	15,2	
10	Дверь задка	12,1	
11	Левое переднее крыло	5,3	
12	Левое заднее крыло	3,9	
Прочие элементы		7,2	

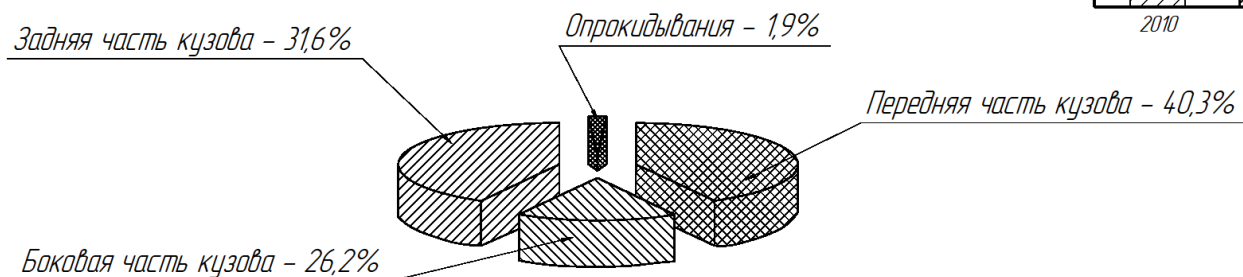
Количество легковых автомобилей
в Оренбургской области

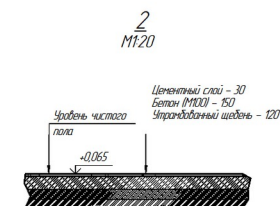
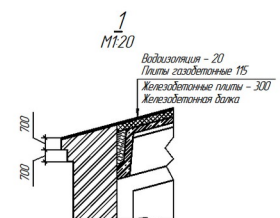
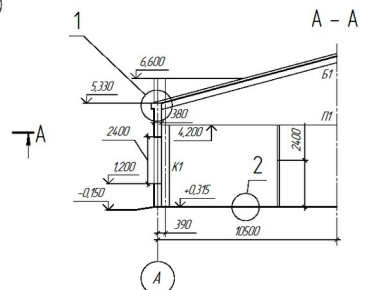


Количество легковых автомобилей
в г. Оренбурге

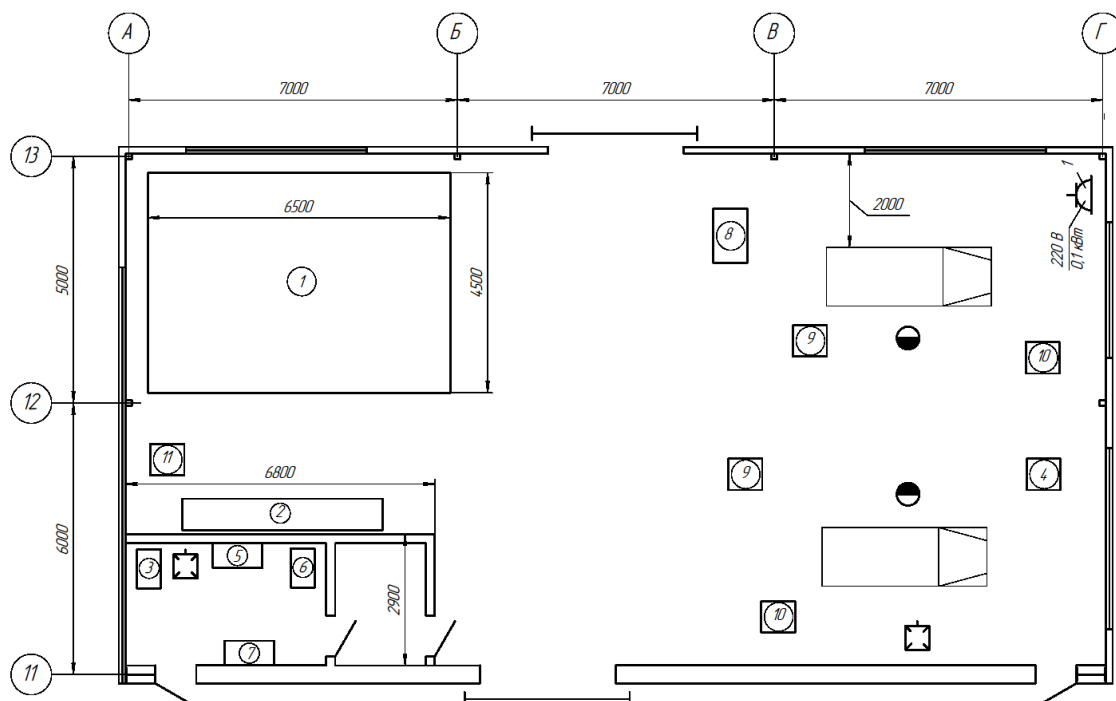


Распределение повреждений по зонам кцзоба легкового автомобиля

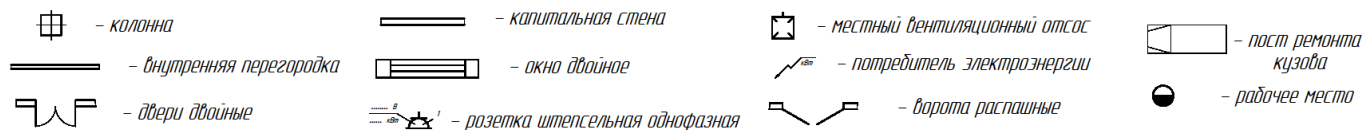
[illegible]

[illegible]

ОГЧ 190600.14.15.003



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Перечень технологического оборудования

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.
1	Окрасочно-сушильная камера	Aello RS 5 D	1
2	Инструментальный шкаф	Kanetsu 500	1
3	Система цветоподбора	Aviocalor B	1
4	Пылесос	Festool 3500	1
5	Шкаф тестового наполнения	Trammelberg SB	1
6	Оборудование для контроля лакокрасочных покрытий	Color Master Car 2B	1
7	Установка для мойки краскопультов	SATA Oxim ACS	1
8	Установка инфракрасной сушки	ИК-1225	1
9	Шлифовальная машина	Bosch 12 RX	2
10	Поліроувальная машина	Bosch 02 OT-18K	2
11	Комплект оборудования для прогибо-коррозийной обработки кузовов	Профессионал 2000	1

ОГЧ 190600.14.15.003

Исполн.	И. В. В. В.	Дата	Итого	Планировка материального участка	Авт.	Масштаб
Проф.	Васильев И.В.				И	1:50
Утверд.	Утвержден И.В.				Итого	Итого
Итого	Васильев И.В.				Итого	Итого

Копировать

Формат А1

					ГОСТ 3.8.07-74, вариант 1	
ФГБОУ ОГУ кафедра ТЭРА					Операционная карта подготовки и окраски элемента кузова	
					Элемент кузова легкового автомобиля (дверь, крыло, капот, крышка багажника)	
Номер цеха	Номер участка	Номер раб. н-па	Номер операции	Наименование операции	Оборудование (наименование, модель)	
				Подготовка поверхности детали, окрашивание	Установка для шлифования, ИК-сушка	
Номер перехода	Содержание перехода				Материалы	Оборудование, инструмент
1	Предварительная чистка				Очиститель силикона	–
					Glassotax 541-5	
2	Сухое шлифование				Шлифовальный диск на дымчатой основе Р 80/50	Конструкторская разработка
3	Черновое шпатлевание				Шпатлевка Glassit	Шпатель
					Ratna 839-20	
4	Инфракрасная сушка				–	Infrared technics IRT-401
5	Макрое шлифование				Шлифовальный диск на дымчатой основе Р 80/50	Конструкторская разработка
6	Чистовое шпатлевание				Шпатлевка Glassit	Шпатель
					Ratna 839-20K	
7	Инфракрасная сушка				–	Infrared technics IRT-401
8	Сухое шлифование				Шлифовальный диск на дымчатой основе Р 80/50	Конструкторская разработка
9	Обдув воздухом				–	ASTURO RZ-3,5
10	Нанесение выявительного слоя				Тонавая грунтовка 281-4	SATA LM 92
11	Сушка естественная				–	–
12	Макрое шлифование				Шлифовальный диск на дымчатой основе Р 150	Конструкторская разработка
13	Сухое шлифование				Шлифовальный диск на дымчатой основе Р 320	Конструкторская разработка
14	Обдув воздухом				–	ASTURO RZ-3,5
15	Грунтование				Грунтовка-наполнитель Glassotax PKW 283-150	SATA LM 92
16	Инфракрасная сушка				–	Infrared technics IRT-401
17	Грунтование				Тонавая грунтовка Glassadur 285-75	SATA LM 92
18	Инфракрасная сушка				–	Infrared technics IRT-401
19	Макрое шлифование				Шлифовальный диск на дымчатой основе Р 800	Конструкторская разработка
20	Промывка				Проточная вода	–
21	Сушка с обдувом				–	ASTURO RZ-3,5
22	Окрашивание				Краска Glassadur PUR 21	SATA jet/90
23	Инфракрасная сушка				–	Infrared technics IRT-401

Общая трудоемкость процесса подготовки и окраски
кузовного элемента.....

Квалификация рабочего.....

$T_{общ} = 1,65 \text{ н-ч}$

маляр 5 разр.

ОГУ 190600.14.15.003

Операционная карта
подготовки и окраски
элемента кузова

ТФ: 1577ЖВВВВХ

Вариант 1

Обоснование выбора оборудования на разрабатываемый участок

Таблица 1 – Значения частных критериев функционирования при выборе оборудования

Наименование параметра	Марка или модель оборудования		
	Окрасочно-сушильная камера NORDBERG STANDART	Окрасочно-сушильная камера ColorTech CT7000	Окрасочно-сушильная камера Trommelberg SB7428
Внешний вид, эскиз			
Балансовая стоимость, р.	$a_{11}=798540$	$a_{21}=895450$	$a_{31}=928395$
Общая мощность, кВт	$a_{12}=16,2$	$a_{22}=18,0$	$a_{32}=17,5$
Расход топлива горелки, кг/час	$a_{13}=17$	$a_{23}=18,5$	$a_{33}=18$
Воздухопоток, м ³ /час	$a_{14}=22000$	$a_{24}=24000$	$a_{34}=26000$
Средняя степень фильтрации, %	$a_{15}=91$	$a_{25}=93$	$a_{35}=95$

Таблица 2 – Результаты определения нормализованных критериев

Наименование	Значения нормализованных критериев и веса частных критериев				
	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
Окрасочно-сушильная камера NORDBERG STANDART	0,14	0,1	0,081	0,846	0,958
Окрасочно-сушильная камера ColorTech CT7000	0,035	0	0	0,923	0,979
Окрасочно-сушильная камера Trommelberg SB7428	0	0,028	0,027	1	1
Вес частного критерия	0,15	0,2	0,1	0,25	0,3

Результаты определения обобщенной функции цели по каждому варианту при выборе оборудования:

$$F_1=0,5480; \quad F_2=0,5298; \quad F_3=0,5583$$

Вывод: наиболее оптимальный вариант оборудования на участок – **Окрасочно-сушильная камера Trommelberg SB7428**

ОГЧ 190600.14.15.003					
Исполнитель	М.И.Иванов	Пол	Муж	Дата	15.08.2015
Проверенный	С.В.Петров	Подпись	И.И.	Дата	15.08.2015
Согласован	В.В.Сидоров	Подпись	В.В.	Дата	15.08.2015
Согласован	В.В.Сидоров	Подпись	В.В.	Дата	15.08.2015

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!