

Тема дипломного проекта:

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

Дипломник: Кузнецов Павел
Владимирович

Группа: 11ЭТМК(б)ААХ

Руководитель: канд. техн. наук, доцент
кафедры ТЭРА

Обзорно-аналитические данные проекта

Удовлетворение потребности в шиномонтажных работах легковых автомобилей в г. Оренбурге

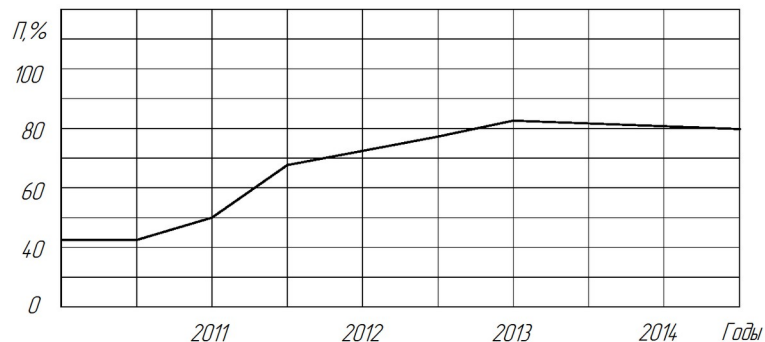


Таблица 1 – Данные о количестве легковых автомобилей, зарегистрированных в ГИБДД Оренбургской области, за последние 5 лет

Вид транспортного средства	Количество транспортных средств, ед.				
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Легковые отечественные	387387	391432	418266	404059	382719
Легковые зарубежные	84558	97514	108349	173168	255146
Всего	471945	488946	526615	577227	637865

Таблица 2 – Данные о количестве ТС, зарегистрированных в ГИБДД г. Оренбурга

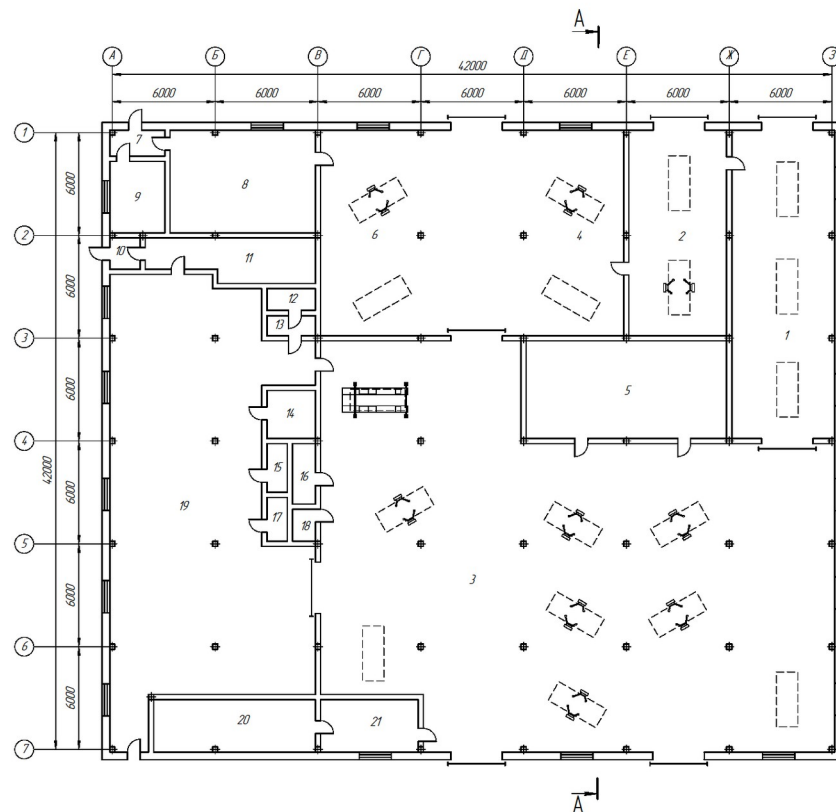
Вид ТС	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Легковые автомобили, ед	137406	136432	153779	163167	176811
Грузовые автомобили, ед	25830	25687	27110	27156	27382
Автобусы, ед	7510	7666	7777	7730	7748
Прочие, ед	11968	11500	11977	12014	12944
Всего, ед	182714	181285	200643	210067	224885

Оценка предпочтений
автовладельцев
при обращении на СТО



					ОГУ 190600.14.15.009			
					Обзорно-аналитические данные проекта	Акт	Исполн	Исполн
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн		Исполн	Исполн	Исполн
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн		Исполн	Исполн	Исполн
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн		Исполн	Исполн	Исполн
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн		ТФ. 1377М(0)АА		

ОГЧ 190600.14.5.009



Экспликация помещений

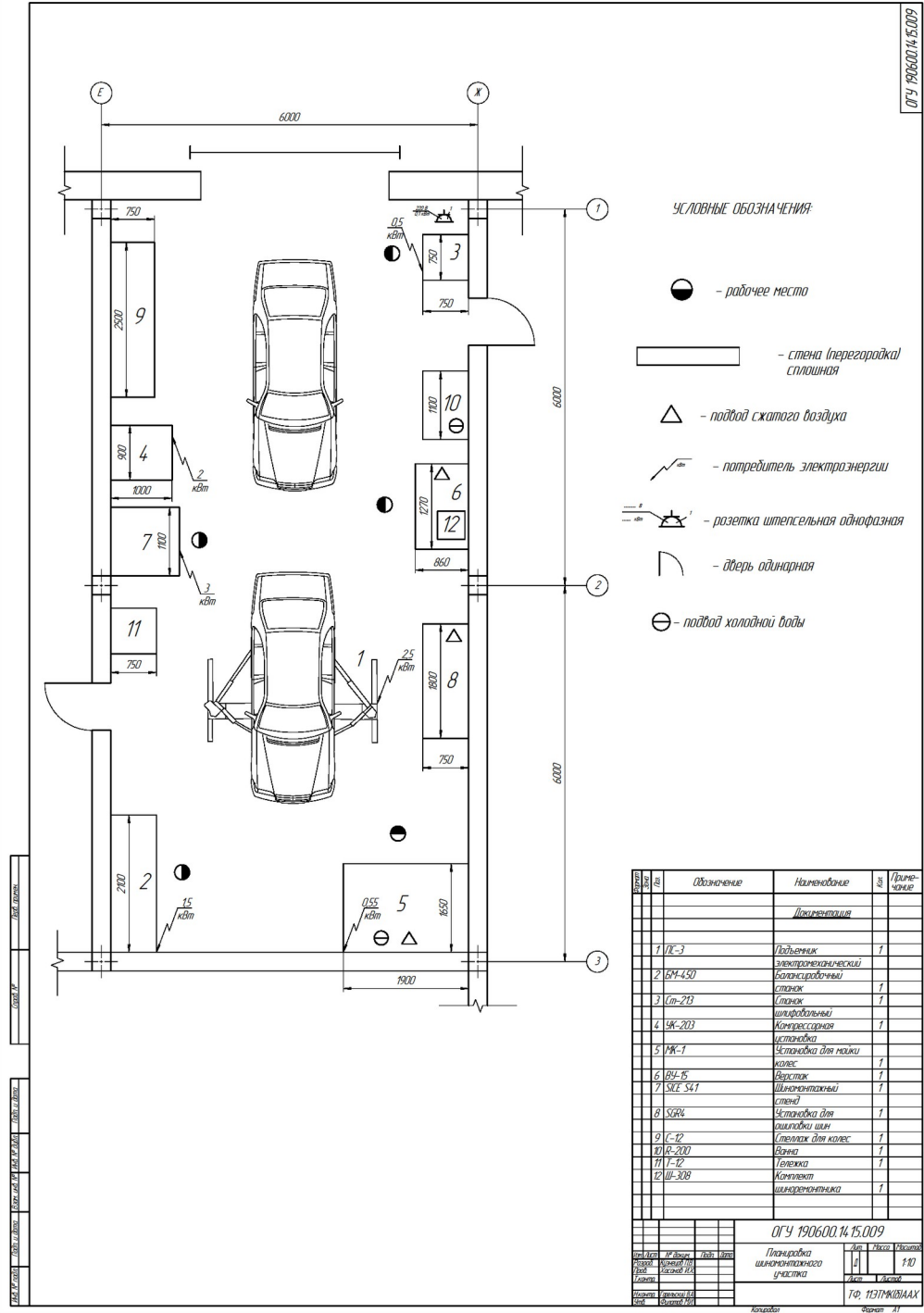
Поз.	Наименование	Площадь, м²
1	Участок уборочно-механических работ	108,0
2	Электротехнический участок	77,4
3	Участок ЦОД	517,2
4	Участок вентиляции	801,4
5	Агрегатный участок	77,5
6	Зона хранения и сборки оборудования	27,6
7	Канализационный участок	52,8
8	Служебное помещение	12,8
9	Коридор	26,2
10	Коридор	5,4
11	Расчетный отдел	3,4
12	Кухня	8,8
13	Душ	7,2
14	Туалет	5,1
15	Душ	3,8
16	Душ	2,8
17	Душ	2,8
18	Душ	2,8
19	Душ	2,8
20	Душ	2,8
21	Душ	2,8

ОГЧ 190600.14.5.009

Исполн.	М.И.Иванов	Долж.	Инж.	Лист	1100
Провер.	С.И.Сидоров	Долж.	Инж.	Лист	1100
Утверд.	В.И.Васильев	Долж.	Инж.	Лист	1100
Масштаб	1:100	Дата	2020.01.15	Лист	1100
Зам.	В.И.Васильев	Долж.	Инж.	Лист	1100

Корпус

Страна



Обоснование выбора оборудования на разрабатываемый участок

Таблица 1 – Значения частных критериев функционирования при выборе оборудования

Наименование параметра	Марка или модель оборудования		
	Шиномонтажный станок Sivik KC-302A	Шиномонтажный станок SICE S41	Шиномонтажный станок FL YING BL 533IT
Внешний вид, эскиз			
Балансовая стоимость, р.	$a_{11}=187000$	$a_{31}=189737$	$a_{21}=118900$
Скорость вращения стола, мин ⁻¹	$a_{12}=14$	$a_{32}=15$	$a_{22}=12$
Мощность электродвигателя, кВт	$a_{13}=1,1$	$a_{33}=1,25$	$a_{23}=0,75$
Сила сжатия отжимной лопатки, кг	$a_{14}=3200$	$a_{34}=3500$	$a_{24}=2500$
Максимальный диаметр монтируемых шин, дюйм	$a_{15}=24$	$a_{35}=25$	$a_{25}=24$

Таблица 2 – Результаты определения нормализованных критериев

Наименование	Значения нормализованных критериев и веса частных критериев				
	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
Шиномонтажный станок Sivik KC-302A	0,014	0,933	0,88	0,914	0,96
Шиномонтажный станок SICE S41	0	1	1	1	1
Шиномонтажный станок FL YING BL 533IT	0,373	0,8	0,6	0,714	0,96
Вес частного критерия	0,3	0,2	0,1	0,15	0,25

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

$F_1=0,6561; F_2=0,7; F_3=0,6791$

Вывод: наиболее оптимальный вариант оборудования на участок – Шиномонтажный станок SICE S41

ОГЧ 190600.14.15.009			
Исполнитель	М.И.Иванов	Дата	2020
Проверенный	С.В.Петров	Дата	2020
Согласованный	А.В.Сидоров	Дата	2020
Исполнитель	М.И.Иванов	Дата	2020
Проверенный	С.В.Петров	Дата	2020
Согласованный	А.В.Сидоров	Дата	2020

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!