



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГБПОУ города МОСКВЫ КОЛЛЕДЖ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА № 9
(ГБПОУ КАТ №9)

Специальность **190631**
Отделение **ДНЕВНОЕ**
Группа **4Р8**

Презентация

к дипломному проекту на тему:

Технологический процесс ремонта реечного рулевого механизма автомобиля «Тойота Вилл» в ООО
«Надежда и Ко»

Студент: Беляев Н.С.

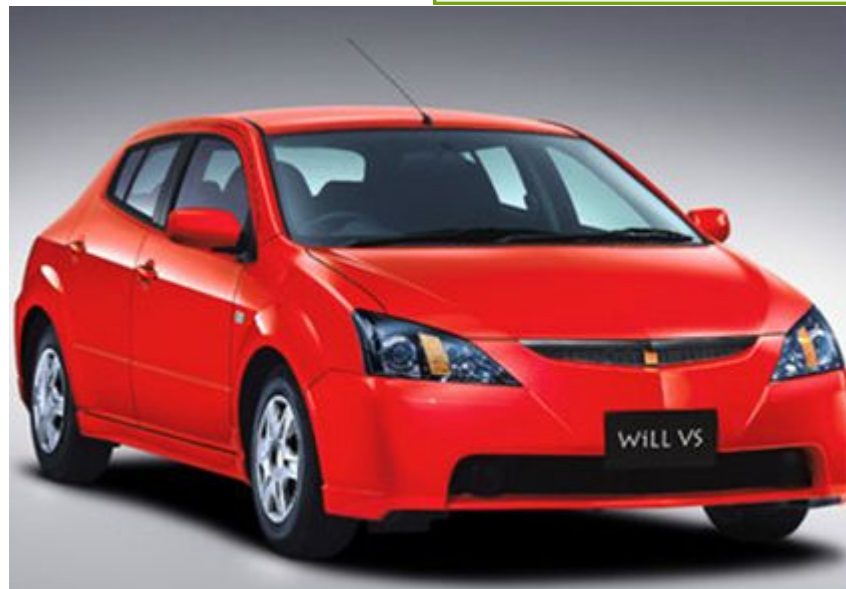
Руководитель дипломного проекта: Карташев Л.И.

Автосервис ООО «Надежда и Ко»

Расположен по адресу: город Москва, Пакгаузное шоссе, д. 9 и предназначено для предоставления услуг по ТО и ремонту автомобилей принадлежащих жителям Москвы.



Технические характеристики автомобиля Тойота Вилл



Тип кузова	хэтчбек
Длина, мм	4385
Ширина, мм	1720
Высота, мм	1430
Компоновка двигателя	спереди, поперечно
Система питания	распределенный впрыск
Диаметр поворота, м	10,2
Емкость топливного бака, л	50
Ход поршня, мм	
Объем двигателя, куб.см	1794
Мощность (л/с)	136
Крутящий момент (Нм) / при оборотах в минуту	171/4200

РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Исходные данные

Исходные данные	Условные обозначения	Данные для расчета	Единица измерения
Марка автомобиля	–	Toyota Will	–
Количество рабочих постов СТОА	$X_{\text{п}}$	22	ед.
Количество рабочих дней в году	$\Delta_{\text{рг}}$	365	дн.
Количество смен работы	C	1,5	ед.
Доля постовых работ в общем объеме работ СТОА	$K_{\text{п}}$	0,8	–
Доля работ на участках ТР в общем объеме работ СТОА	$K_{\text{у}}$	0,2	–
Коэффициент неравномерности заездов	ϕ	1,1	–
Климат	–	умеренный	–

Распределение трудоемкости работ и заездов по виду и месту их выполнения

Работы	Распределение по видам работ		Распределение по месту исполнения			
			На постах		на участках	
	%	Чел.час	%	Чел.час	%	Чел.час
Диагностические	7	7435,1	100	7435,1	-	-
ТО в полном объеме	18	19118,7	100	19118,7	-	-
Смазочные	6	6372,9	100	6372,9	-	-
Регулировка тормозов	8	8497,2	100	8497,2	-	-
Регулировка углов управляемых колес	8	8497,2	100	8497,2	-	-
РПСР и электрооборудования	6	6372,9	75	4779,7	25	1593,2
Шиномонтажные	2	2124,3	70	1487,0	30	637,3
Ремонт агрегатов	8	8497,2	60	5098,3	40	3398,9
Кузовные	16	16994,4	60	10196,6	40	6797,8
Окрасочные	11	11683,7	100	11683,7	-	0
Арматурные	2	2124,3	85	1805,7	15	318,6
Слесарно-механические	8	8497,2	100	-	100	8497,2
Всего	100	106215	T _п	84972	T _у	21243,0

По результатам расчета технологической части имеем:

Трудоемкость агрегатного участка

$$T_{\text{агр}} = 3399 \text{ чел.-час.}$$

Расчет численности ремонтно-обслуживающего персонала

Численность рабочих по штатному расписанию:

$$P_{\text{ш}} = \frac{P_{\text{т}}}{\eta_{\text{ш}}}$$

$$P_{\text{ш}} = \frac{P_{\text{т}}}{\eta_{\text{ш}}} = \frac{1,8}{0,89} = 2 \quad \text{Чел.}$$

Расчет площадей производственных помещений

$$F_{\text{агр}} = K_{\text{п}} \cdot f_{\text{об}} = 4 \cdot 14,24 = 56,96, \text{ м}^2 \quad \text{М.КВ.}$$

Планировка агрегатного участка

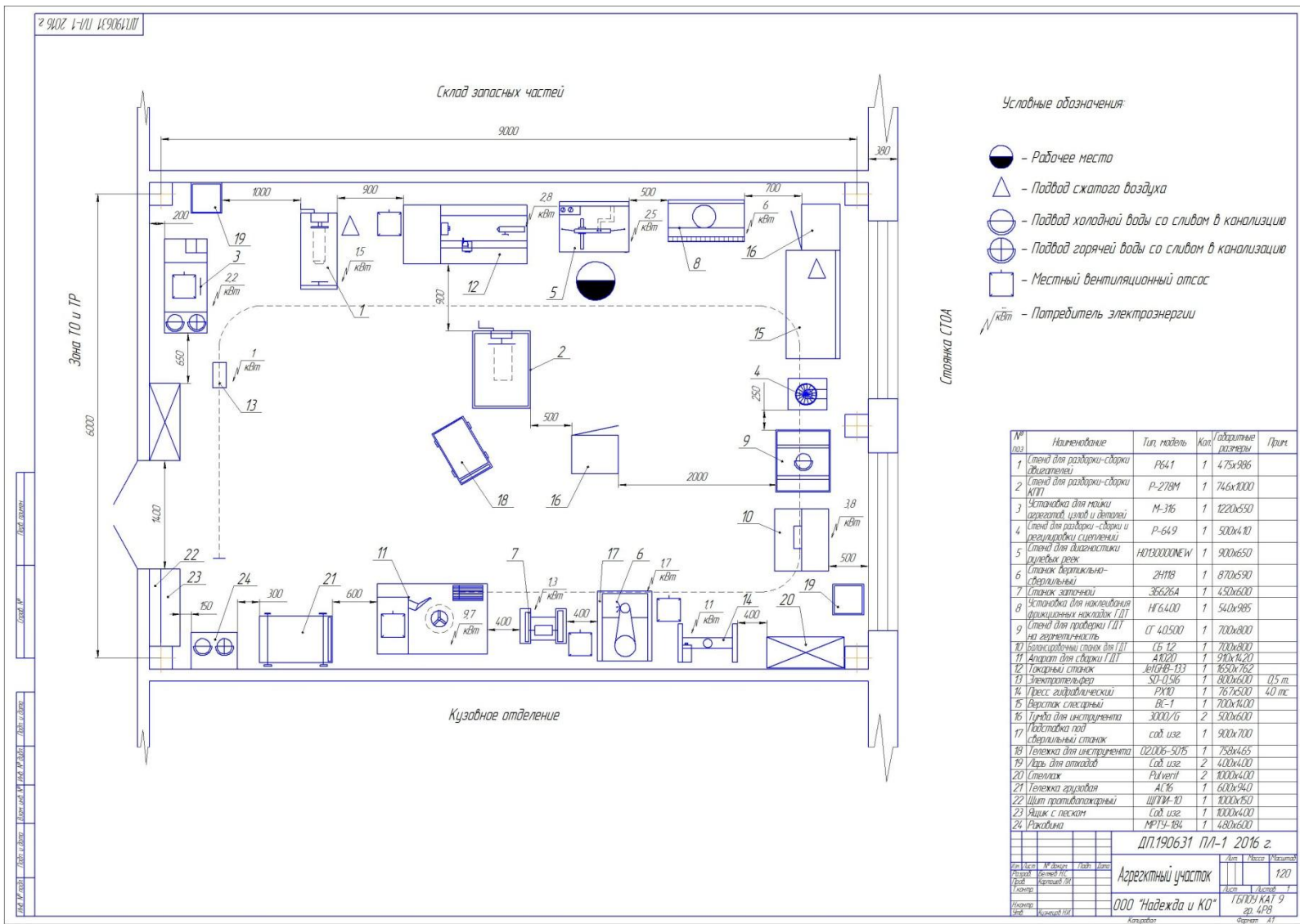
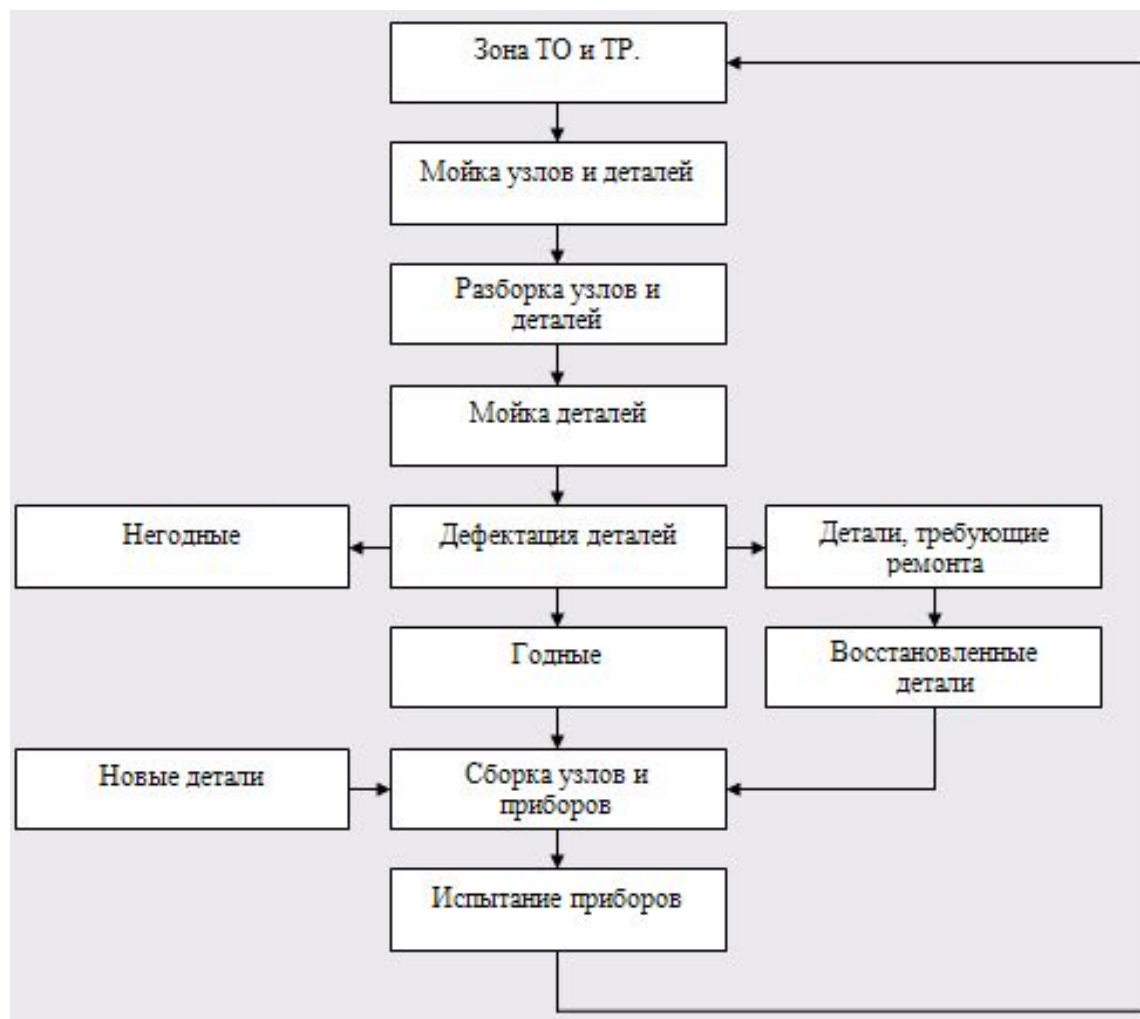






Схема технологического процесса ремонта АКПП



Технологический процесс ремонта рулевой рейки



Отворачиваем контргайку



Отворачиваем болт крепления шлицевого вала.

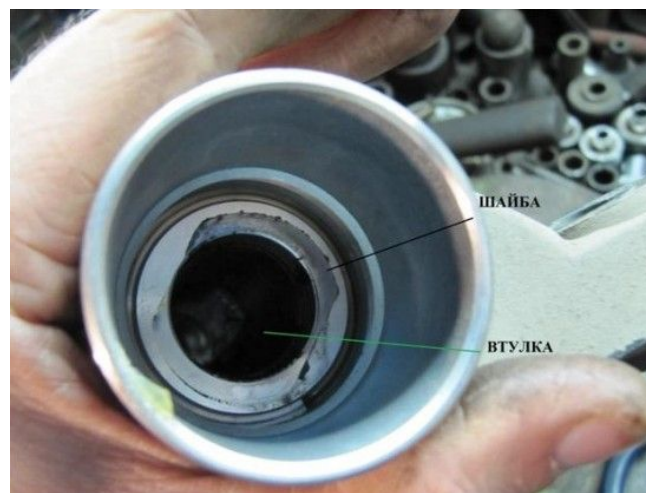


Выбиваем вал с подшипником.



Отворачиваем рулевые тяги.

Вынимаем рейку и осматриваем втулку.



Выпрессовываем втулку меняем ее на новую и собираем рейку.



Внедряемое технологическое оборудование

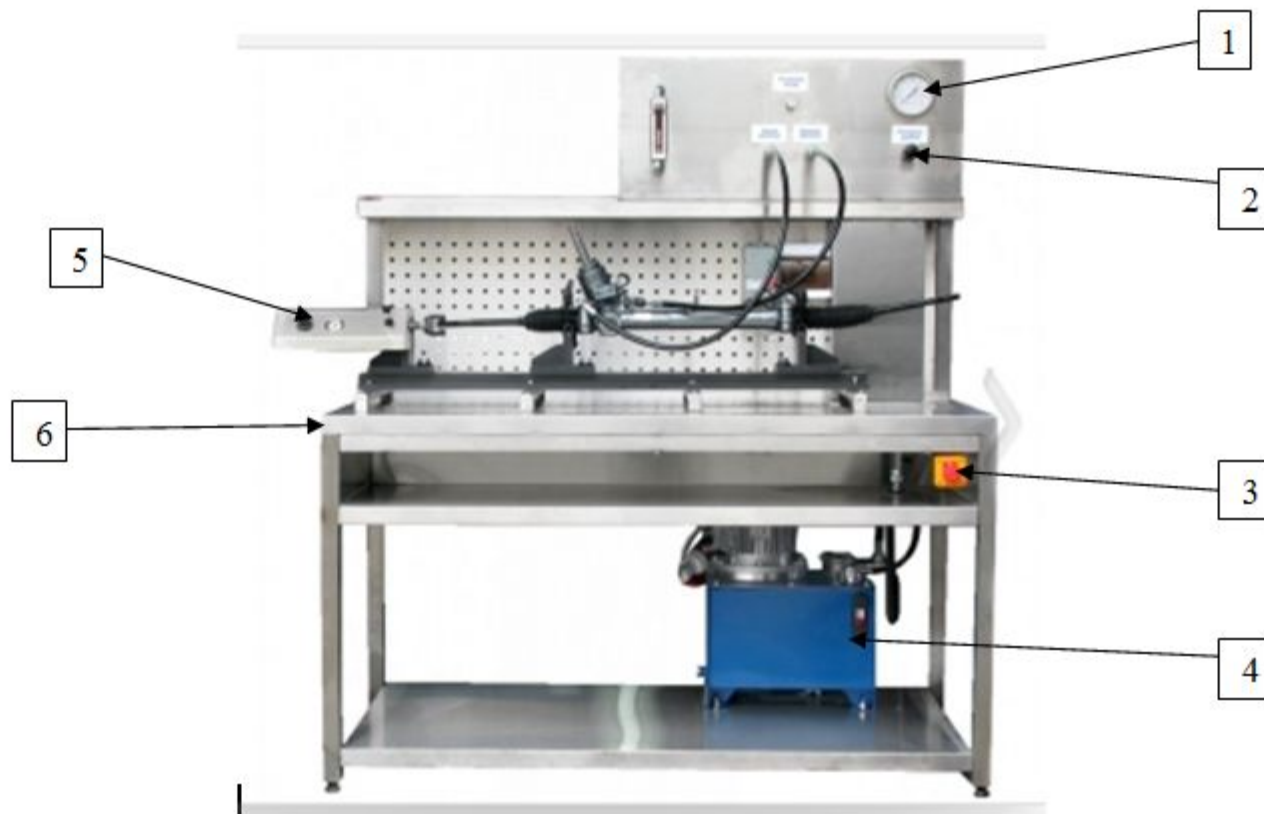


Рис. 5.5 – Устройство станда H013 0000NEW

1 – Манометр, 2 – регулятор давления, 3- кнопка включения, 4 – силовой блок (электромотор, гидронасос, бак), 5 – панель регулировок, 6 – станина.

Экономическое заключение

Организация агрегатного участка экономически целесообразна, так как выполнены основные условия эффективности освоения капитальных вложений :

- прибыль чистая составила – 1459956 руб.
- расчетный срок окупаемости – **2,8** года, т.е. меньше нормативного - 6,67 года;
- рентабельность услуг – 37,8 % , т.е. с 1 рубля общих затрат получено - 38 коп. прибыли.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

