

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет
Факультет технических систем, сервиса и энергетики

Выпускная квалификационная работа на тему:
«Совершенствование технологии
ремонта автомобилей в ЗАО "Сосново Агропромтехника"
Ленинградской области с разработкой стенда для сборки
и обкатки коробок передач автомобилей»

Выполнил: Литвинов А.В.
Руководитель: к.т.н., доцент
Хохлов П.И.

Санкт-Петербург, Пушкин
2017 г.

АННОТАЦИЯ

Тема ВКР: "Совершенствование технологии ремонта автомобилей в ЗАО "Сосново Агропромтехника" Ленинградской области с разработкой стенда для сборки и обкатки коробок передач автомобилей".

Автор: Литвинов А.В.

Руководитель: доцент Хохлов П.И.

ВКР включает 65 страниц РПЗ, 7 листов графической части.

В ВКР представлена краткая характеристика ЗАО "Сосновоагропромтехника", выполнен анализ существующей организации ремонтных работ, изложены их недостатки.

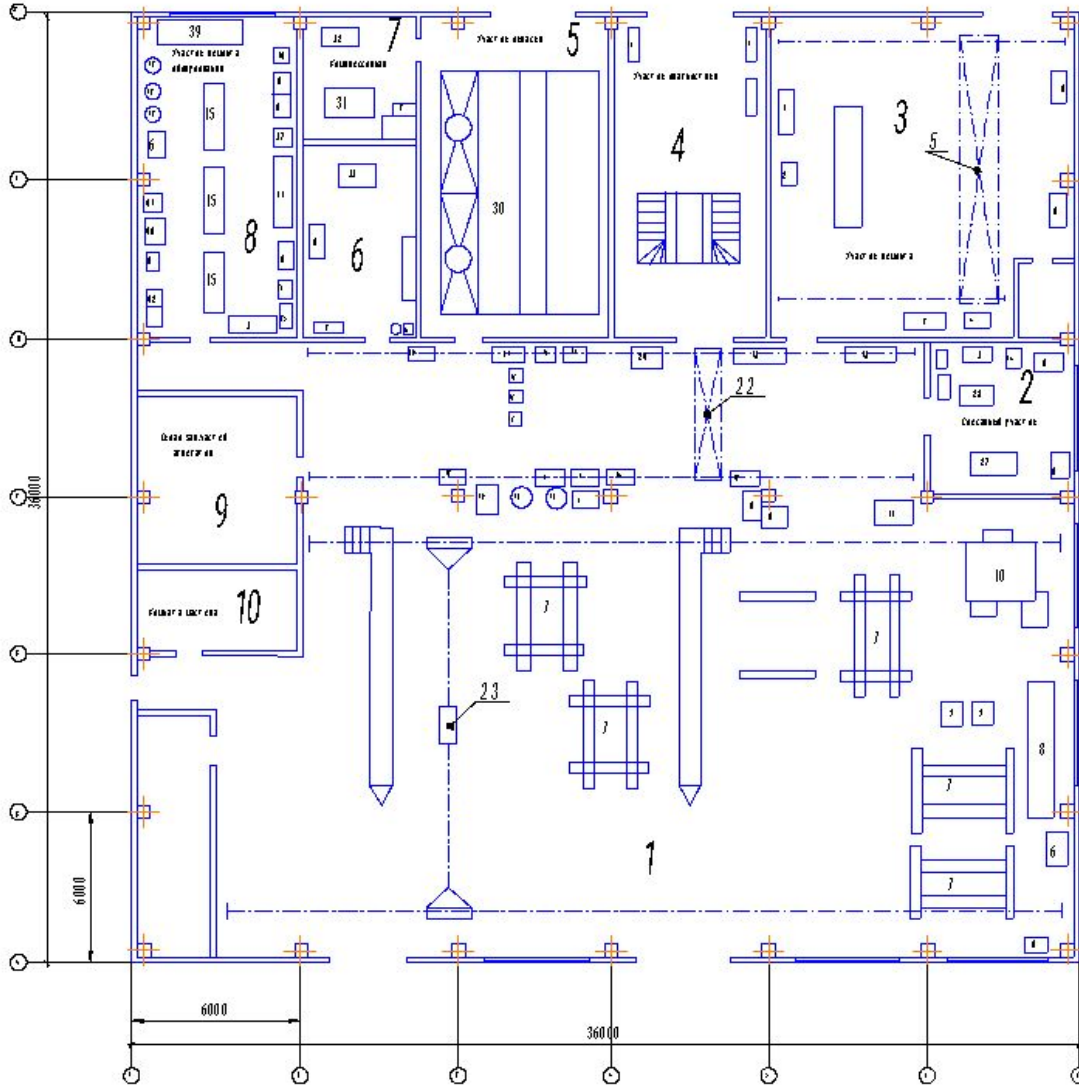
Выполнены расчеты годового объема ремонтных работ потребного числа производственных рабочих; подобрано и рассчитано необходимое ремонтно-технологическое оборудование, определены производственные площади.

Разработана конструкция стенда для сборки и обкатки КПП автомобиля УАЗ.

Предложены мероприятия по безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды.

Выполнена технико-экономическая оценка предлагаемых мероприятий.

Ключевые слова: техническое обслуживание, коробка передач, автомобиль, стенд.



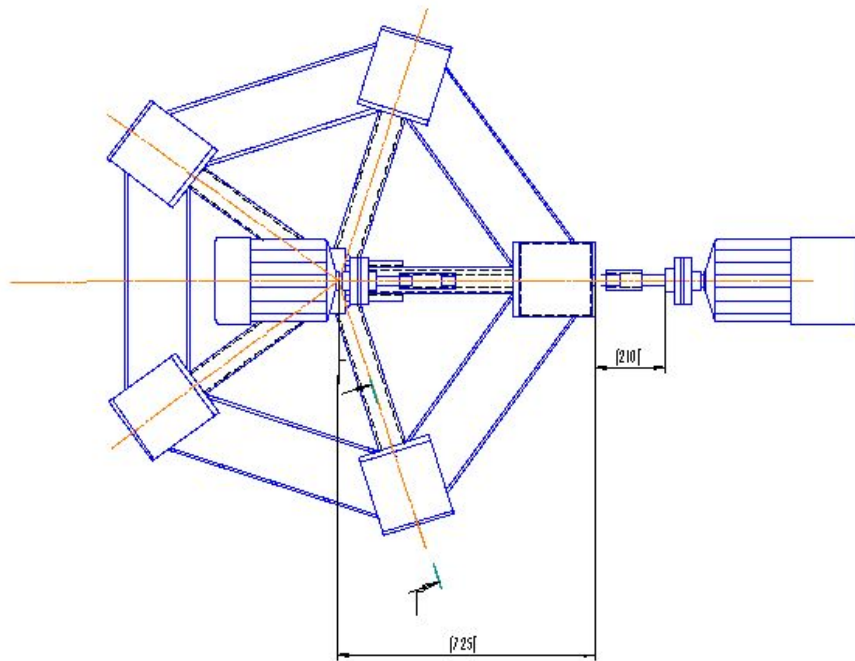
Экспликация помещений

Поз.	Наименование участка	Площадь, м ²
1	Помещение хранения и ремонта автомобилей	732
2	Слесарный участок	36
3	Участок ремонта	144
4	Участок диагностики	72
5	Участок окраски	96
6	Аккумуляторная	32
7	Компрессорная	16
8	Участок ремонта оборудования	72
9	Склад запасных частей и агрегатов	36
10	Комната мастера	18

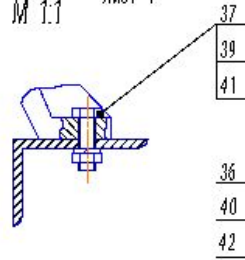
		Э51715020.000 С7			
Исполн.	Провер.	Утвер.	Компоновочный план ремонтной мастерской	Инв.	Масштаб
Дата	Дата	Дата		№	№
Масштаб	Масштаб	Масштаб	Кафедра АТТС	ФГОУ ВО СПбГАУ	
			Лист 21		

Р5517150.30.00.0

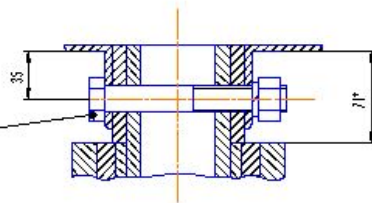
Вид А
М 1:4 Лист 1



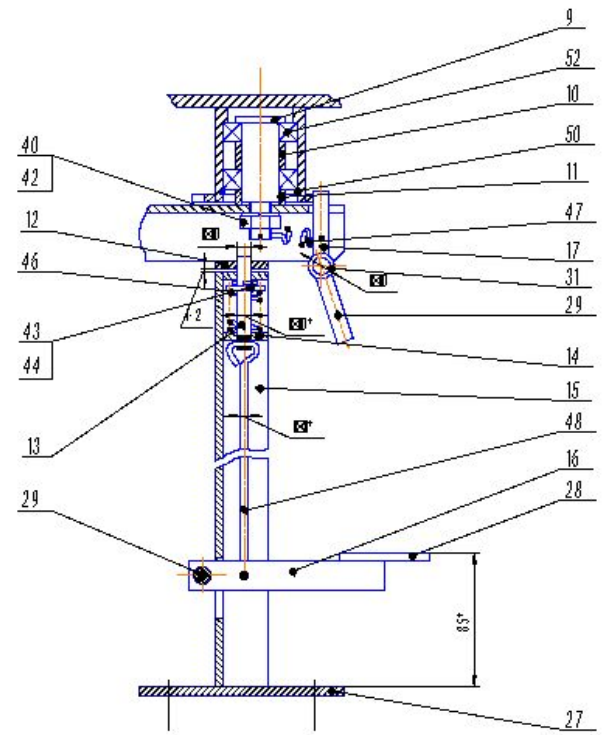
Б-Б
М 1:1 Лист 1



В-В
М 1:1 Лист 1

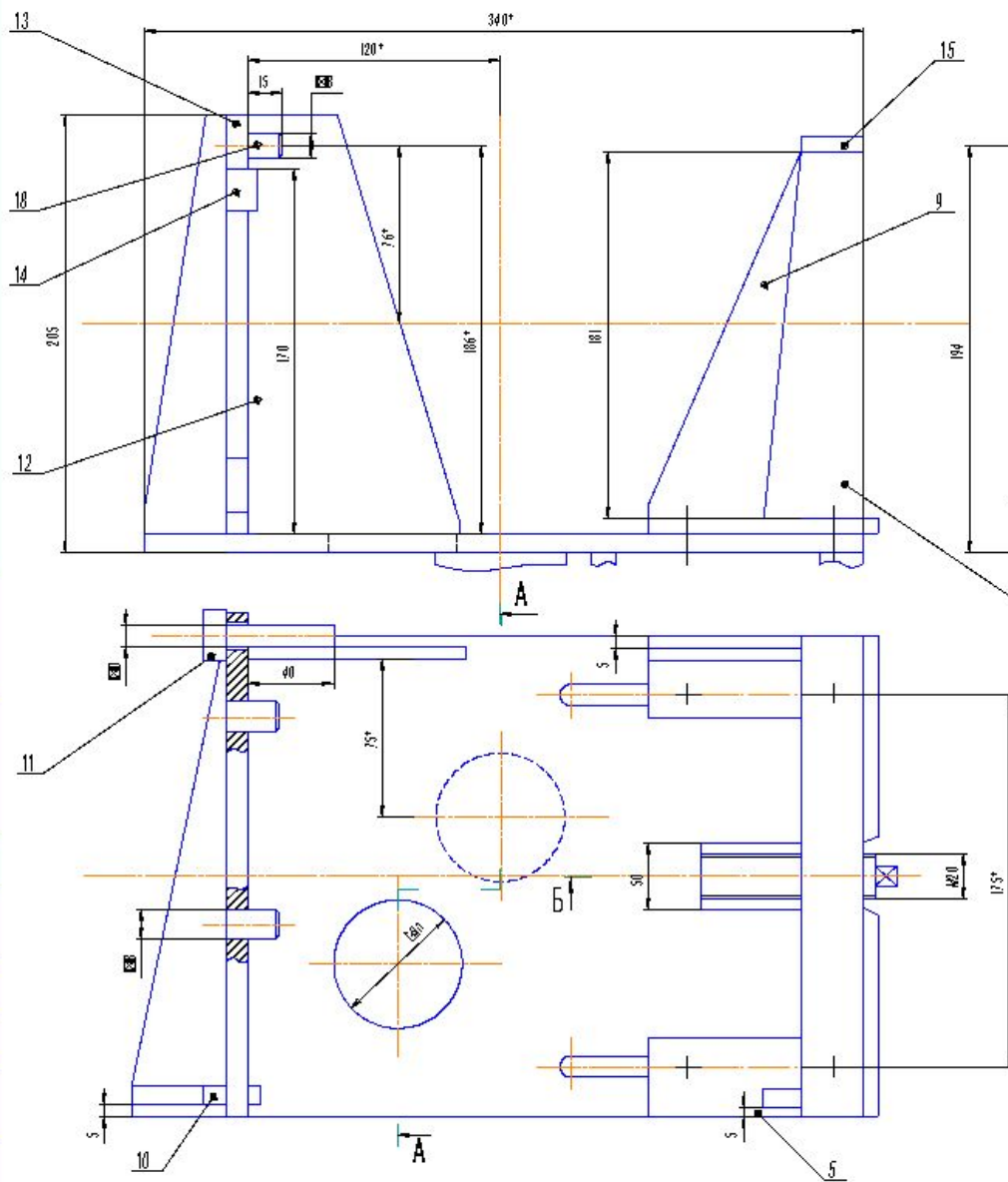


Г-Г
М 1:1 повернуто

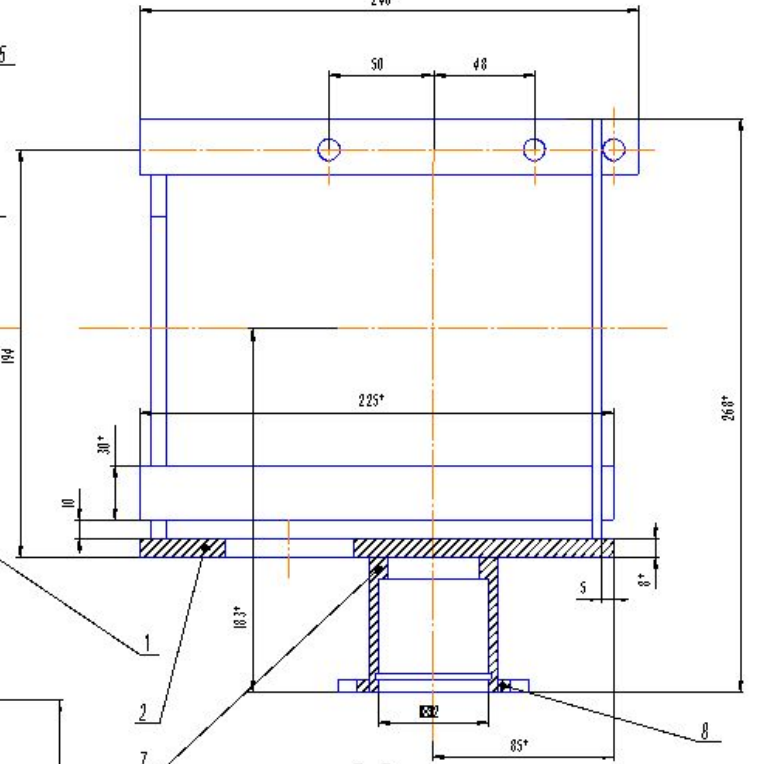


Р5517150.30.00.0				№	Исх.	Исх. №
№ докум.	И.И.И.	М.И.И.	М.И.И.	1	1:2	1
Разраб.	Провер.	Утвер.	Дата			
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Дата	Дата	Дата

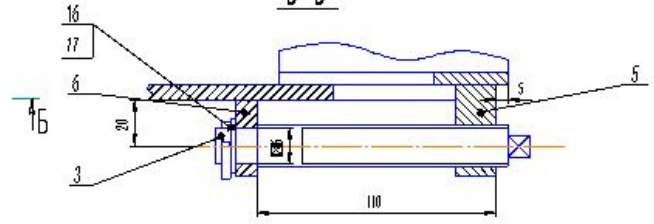
Ст. студ. сборки и обкатки КИД
Кафедра АТТС
ФГБОУ ВО СМГАУ



A-A повернут о 240°



Б-Б

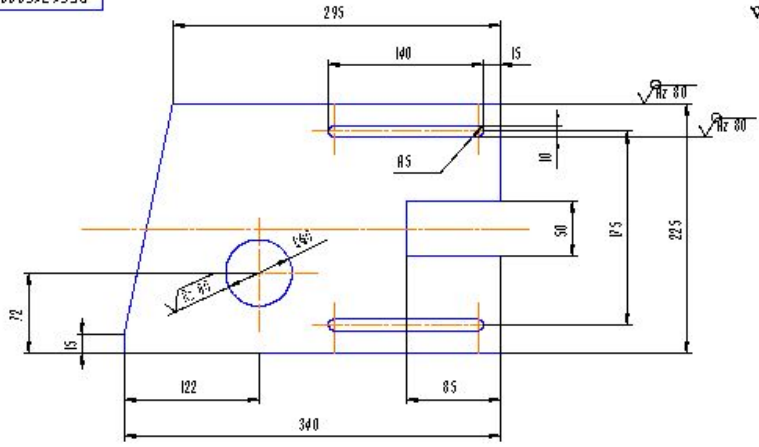


ЧЕРТЕЖ

ЧЕРТЕЖ

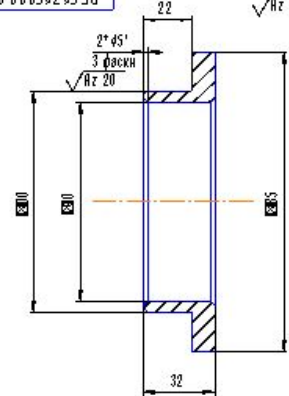
РБ51.715030.400			
Исполнитель	Проверено	Утверждено	Дата
Подпись	Подпись	Подпись	12 11
Кафедра АТТС		ФГБОУ ВО СГАУ	
Лист 11			

РБ51.7150.30.001



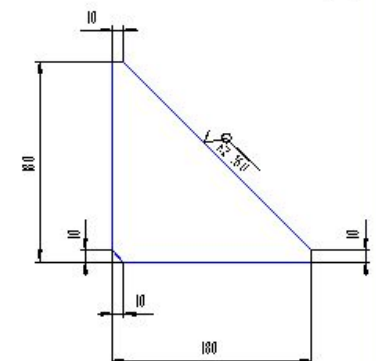
РБ51.7150.30.001			
Крепёж			
№	Материал	№	Масса
1	Ст 3	12	4,1
Диск 1 ГОСТ 19003-74 Ст 3 ГОСТ 380-92			
Ø 6000 80 000000			

РБ51.7150.30.003



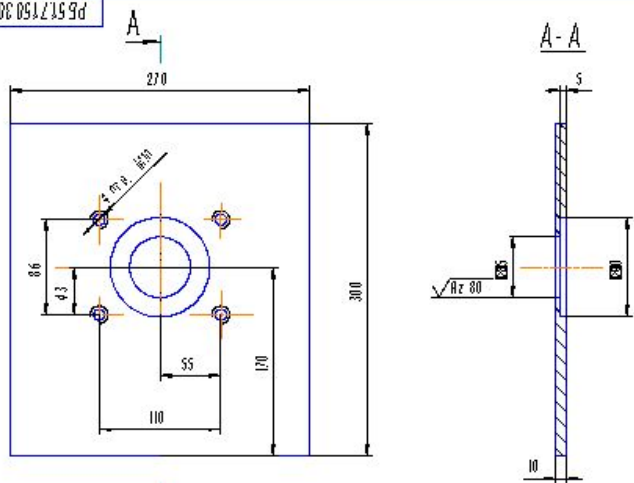
РБ51.7150.30.003			
Втулка			
№	Материал	№	Масса
1	Ст 3	12	0,3
Ст 3 ГОСТ 380-92			
Ø 6000 80 000000			

РБ51.7150.30.004



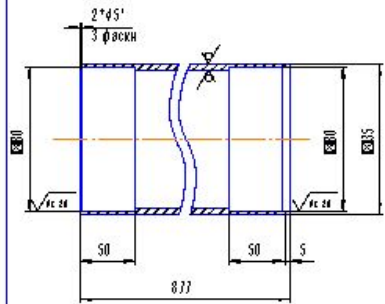
РБ51.7150.30.004			
Косынка			
№	Материал	№	Масса
1	Ст 3	12	0,6
Диск 1 ГОСТ 19003-74 Ст 3 ГОСТ 380-92			
Ø 6000 80 000000			

РБ51.7150.30.002



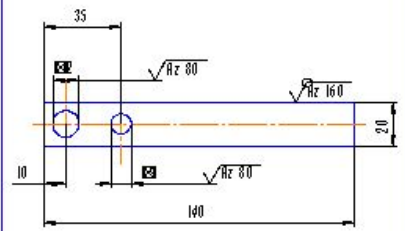
РБ51.7150.30.002			
Плита			
№	Материал	№	Масса
1	Ст 3	12	6
Диск 1 ГОСТ 19003-74 Ст 3 ГОСТ 380-92			
Ø 6000 80 000000			

РБ51.7150.30.005



РБ51.7150.30.005			
Труба			
№	Материал	№	Масса
1	Ст 3	12	25
Труба 1406 И ГОСТ 8724-75			
Ø 6000 80 000000			

РБ51.7150.30.006

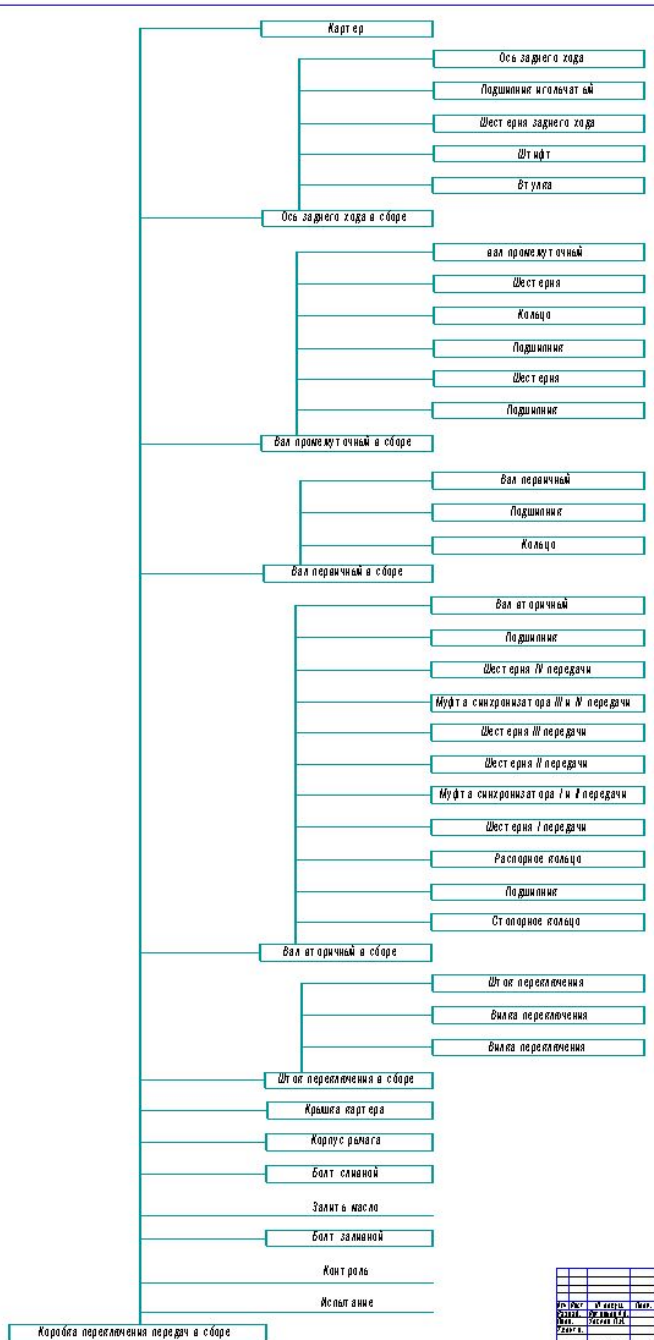


РБ51.7150.30.006			
Планка			
№	Материал	№	Масса
1	Ст 3	12	0,23
Диск 1 ГОСТ 19003-74 Ст 3 ГОСТ 380-92			
Ø 6000 80 000000			

ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТАЦИИ
 ЧЕРТЕЖИ
 ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТАЦИИ

РБ517.150.40.000 ТЛ

КАТЕГОРИЯ: МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ ПНЕВМАТИКА ЭЛЕКТРИКА ТЕПЛОТЕХНИКА МАШИНОСТРОЕНИЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ ПНЕВМАТИКА ЭЛЕКТРИКА ТЕПЛОТЕХНИКА МАШИНОСТРОЕНИЕ



				РБ517.150.40.000 ТЛ			
ИЗДАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ПОДПИСЬ	ПОДАТ	ОТДЕЛ	КОЛИЧЕСТВО	ПОДПИСЬ	ПОДАТ
1	1			1	1		
Кафедра АТТС				ФГБОУ ВО СПбГАУ			
КАТЕГОРИЯ				КАТЕГОРИЯ			

Технико-экономические показатели.

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Технико-экономическое обоснование проекта по совершенствованию ремонтной мастерской		
Годовая программа	усл. рем.	77,7
Капитал. вложения	руб.	1554000
Произв. площадь	м ²	1030
Себестоимость условного ремонта до совершенствования РМ	руб.	117565,7
Себестоимость условного ремонта после совершенствования РМ	руб.	111687,4
Годовая экономия	руб.	456744
Срок окупаемости	год	3,4
Технико-экономическое обоснование конструктивной разработки		
Стоимость констр. разработки	руб.	28386
Трудоемкость сборки КПП до применения стэнда	час	3
Трудоемкость сборки КПП после применения стэнда	час	0,5
Годовая экономия	руб.	9468
Срок окупаемости	год	2,9

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В выпускной квалификационной работе излагаются результаты анализа существующих технологических процессов ремонта автомобилей на предприятии. С учетом результатов анализа разработан стенд для сборки и обкатки коробки переключения передач автомобиля УАЗ применительно к ЗАО «Сосново Агропром-Техника»

Разработаны мероприятия и произведены расчеты по обеспечению безопасности условий производства. Проектные разработки по совершенствованию технологии ремонтного производства и конструктивные решения позволяют повысить качество ремонта машин, производительность труда, а также получить экономический эффект.

Спасибо за внимание!