

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

Выпускная квалификационная работа на тему:
«Реконструкция ремонтной мастерской в ЗАО "Победа" Ленинградской
области с разработкой стенда для запрессовки деталей»

Выполнил: Ромкин Е.П.
Руководитель: к.т.н., доцент
Хохлов П.И.

Санкт-Петербург, Пушкин
2017 г.

АННОТАЦИЯ

Тема выпускной квалификационной работы: "Реконструкция ремонтной мастерской в ЗАО "Победа" Ленинградской области с разработкой стенда для запрессовки деталей".

Автор: Ромкин Е.П. Руководитель: доцент Хохлов П.И.

ВКР включает 67 страниц расчетно-пояснительной записки, 7 листов графической части.

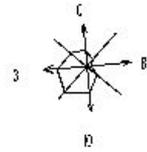
В первом разделе ВКР представлена краткая характеристика ЗАО "Победа" Ленинградской области, выполнен анализ существующей организации труда и технологии ремонтных работ, в результате которого были выявлены недостатки.

Во втором разделе ВКР выполнены расчеты годового объёма ремонтных работ, потребного числа производственных рабочих, подобрано необходимое ремонтно-технологическое оборудование. Разработана конструкция стенда для запрессовки деталей.

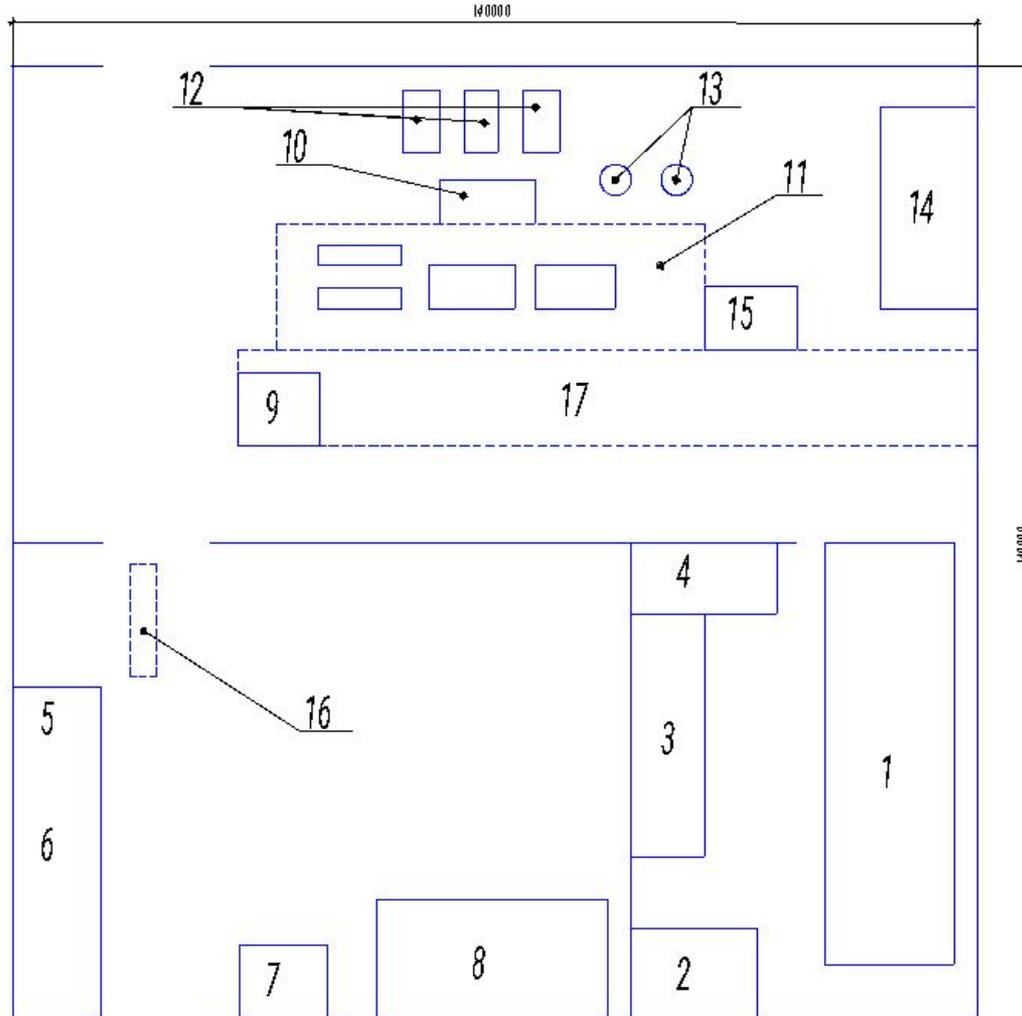
Предложены мероприятия по безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды.

Выполнена технико-экономическая оценка предлагаемых мероприятий.

Ключевые слова: реконструкция, ремонт, стенд для запрессовки деталей, оборудование, а также определены производственные площади.



План размещения

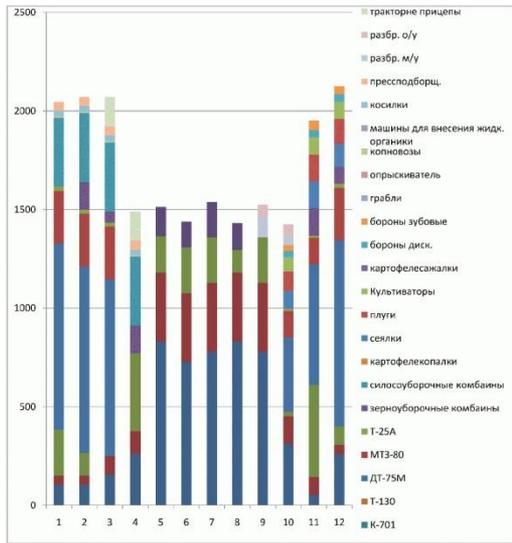


Экспликация зданий и сооружений

1	Центральная ремонтная мастерская
2	Склад запасных частей
3	Склад для материалов
4	Обменный пункт
5	Кислород
6	Боксы
7	Проходная
8	Диспетчерская гаража
9	Котельная
10	Управление колонками
11	Склад топлива и смазочных материалов
12	Топливозаправочные колонки
13	Колонки для заправки масла
14	Пункт обслуживания МЖФ
15	Диспетчерская
16	Смотровая яма
17	Площадка для хранения СХМ

ИЗМ. №1
ИЗМ. №2
ИЗМ. №3
ИЗМ. №4
ИЗМ. №5
ИЗМ. №6
ИЗМ. №7
ИЗМ. №8
ИЗМ. №9
ИЗМ. №10
ИЗМ. №11
ИЗМ. №12
ИЗМ. №13
ИЗМ. №14
ИЗМ. №15
ИЗМ. №16
ИЗМ. №17
ИЗМ. №18
ИЗМ. №19
ИЗМ. №20

РБ51722020.000 ГП				№	Исх.	Исполн.
генеральный план				1	1	1:100
Кафедра АГГС				ФГУП АО СМГАУ		
Инженер				Инженер		



Суммарный график загрузки мастерской

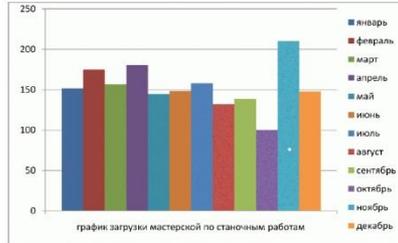


график загрузки мастерской по станочным работам

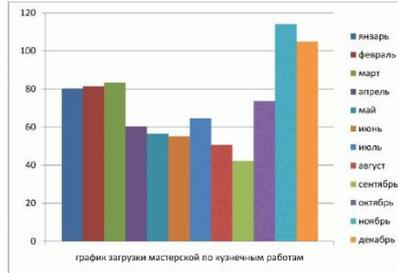


график загрузки мастерской по кузнечным работам

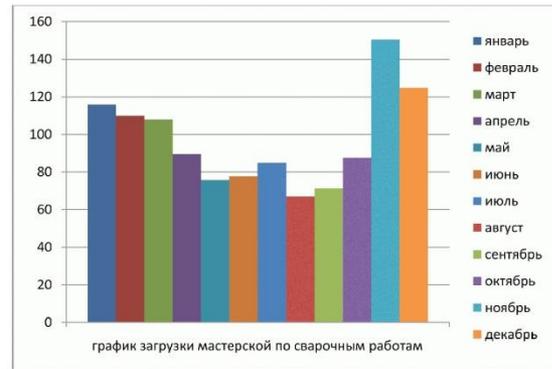


график загрузки мастерской по сварочным работам

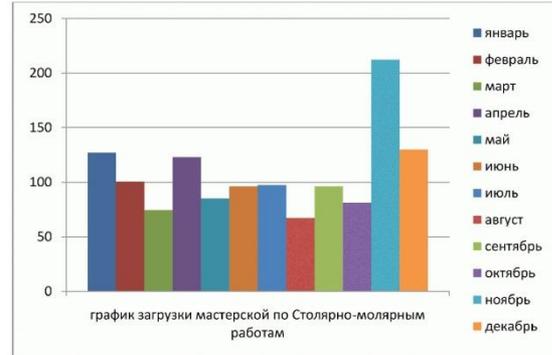


график загрузки мастерской по Столярно-молярным работам

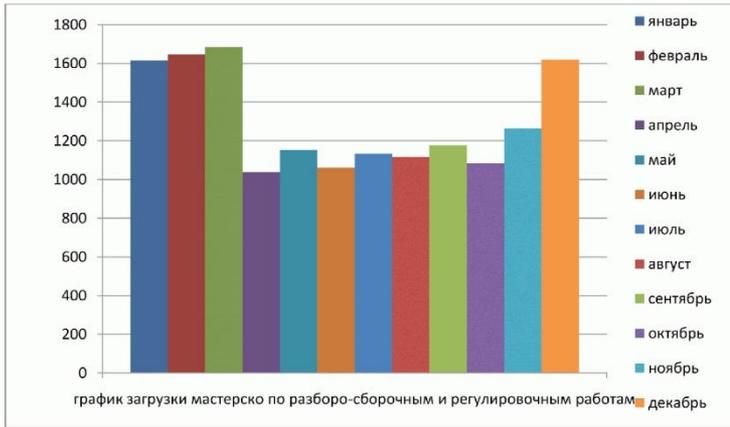
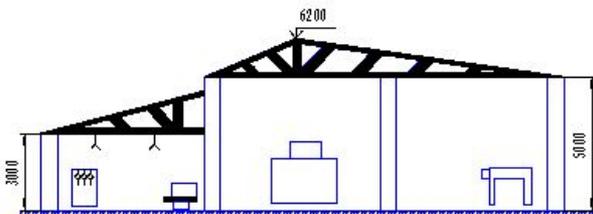
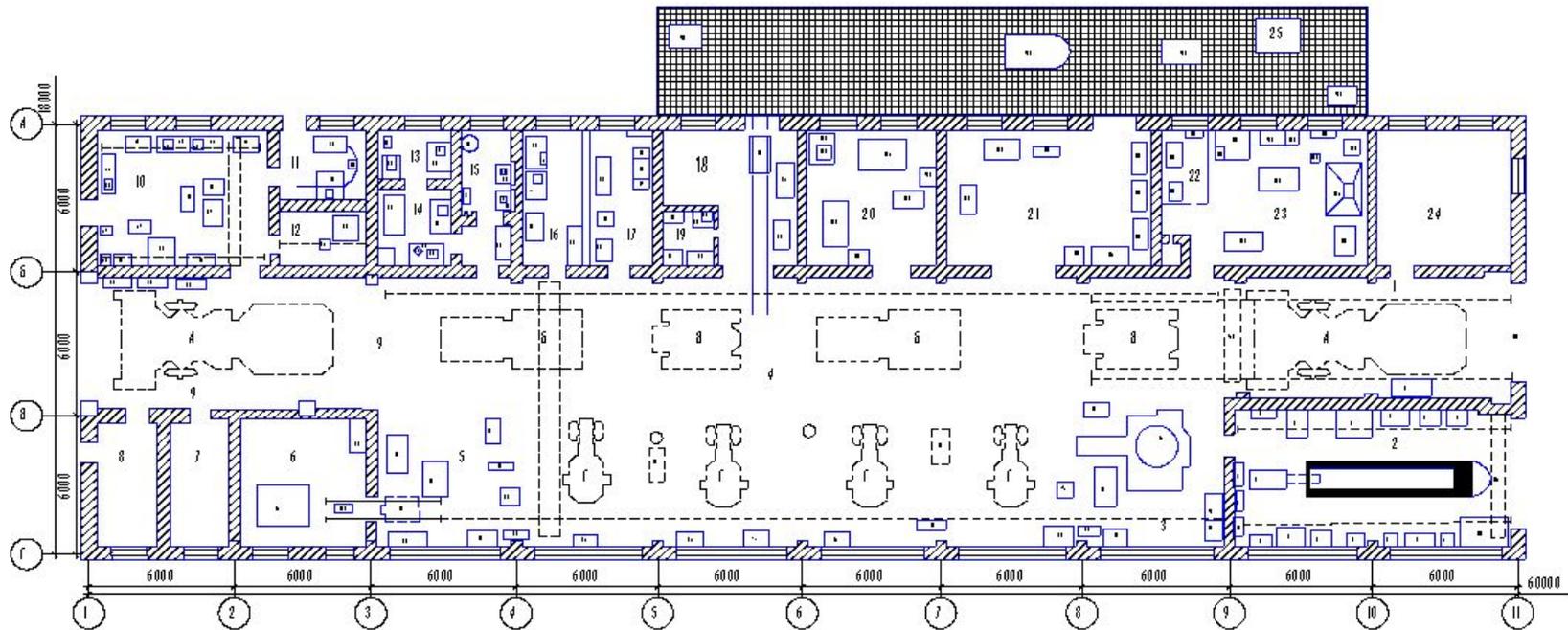


график загрузки мастерской по разборно-сборочным и регулировочным работам

Р551722030.000			
№ п/п	Исполнитель	Исполн. дата	Исполн. место
1	Иванов И.И.	15.01.2020	Мастерская
2	Петров П.П.	20.01.2020	Мастерская
3	Сидоров С.С.	25.01.2020	Мастерская
4	Сидоров С.С.	30.01.2020	Мастерская
5	Сидоров С.С.	05.02.2020	Мастерская
6	Сидоров С.С.	10.02.2020	Мастерская
7	Сидоров С.С.	15.02.2020	Мастерская
8	Сидоров С.С.	20.02.2020	Мастерская
9	Сидоров С.С.	25.02.2020	Мастерская
10	Сидоров С.С.	30.02.2020	Мастерская
11	Сидоров С.С.	05.03.2020	Мастерская
12	Сидоров С.С.	10.03.2020	Мастерская
13	Сидоров С.С.	15.03.2020	Мастерская
14	Сидоров С.С.	20.03.2020	Мастерская
15	Сидоров С.С.	25.03.2020	Мастерская
16	Сидоров С.С.	30.03.2020	Мастерская
17	Сидоров С.С.	05.04.2020	Мастерская
18	Сидоров С.С.	10.04.2020	Мастерская
19	Сидоров С.С.	15.04.2020	Мастерская
20	Сидоров С.С.	20.04.2020	Мастерская
21	Сидоров С.С.	25.04.2020	Мастерская
22	Сидоров С.С.	30.04.2020	Мастерская
23	Сидоров С.С.	05.05.2020	Мастерская
24	Сидоров С.С.	10.05.2020	Мастерская
25	Сидоров С.С.	15.05.2020	Мастерская
26	Сидоров С.С.	20.05.2020	Мастерская
27	Сидоров С.С.	25.05.2020	Мастерская
28	Сидоров С.С.	30.05.2020	Мастерская
29	Сидоров С.С.	05.06.2020	Мастерская
30	Сидоров С.С.	10.06.2020	Мастерская
31	Сидоров С.С.	15.06.2020	Мастерская
32	Сидоров С.С.	20.06.2020	Мастерская
33	Сидоров С.С.	25.06.2020	Мастерская
34	Сидоров С.С.	30.06.2020	Мастерская
35	Сидоров С.С.	05.07.2020	Мастерская
36	Сидоров С.С.	10.07.2020	Мастерская
37	Сидоров С.С.	15.07.2020	Мастерская
38	Сидоров С.С.	20.07.2020	Мастерская
39	Сидоров С.С.	25.07.2020	Мастерская
40	Сидоров С.С.	30.07.2020	Мастерская
41	Сидоров С.С.	05.08.2020	Мастерская
42	Сидоров С.С.	10.08.2020	Мастерская
43	Сидоров С.С.	15.08.2020	Мастерская
44	Сидоров С.С.	20.08.2020	Мастерская
45	Сидоров С.С.	25.08.2020	Мастерская
46	Сидоров С.С.	30.08.2020	Мастерская
47	Сидоров С.С.	05.09.2020	Мастерская
48	Сидоров С.С.	10.09.2020	Мастерская
49	Сидоров С.С.	15.09.2020	Мастерская
50	Сидоров С.С.	20.09.2020	Мастерская
51	Сидоров С.С.	25.09.2020	Мастерская
52	Сидоров С.С.	30.09.2020	Мастерская
53	Сидоров С.С.	05.10.2020	Мастерская
54	Сидоров С.С.	10.10.2020	Мастерская
55	Сидоров С.С.	15.10.2020	Мастерская
56	Сидоров С.С.	20.10.2020	Мастерская
57	Сидоров С.С.	25.10.2020	Мастерская
58	Сидоров С.С.	30.10.2020	Мастерская
59	Сидоров С.С.	05.11.2020	Мастерская
60	Сидоров С.С.	10.11.2020	Мастерская
61	Сидоров С.С.	15.11.2020	Мастерская
62	Сидоров С.С.	20.11.2020	Мастерская
63	Сидоров С.С.	25.11.2020	Мастерская
64	Сидоров С.С.	30.11.2020	Мастерская
65	Сидоров С.С.	05.12.2020	Мастерская
66	Сидоров С.С.	10.12.2020	Мастерская
67	Сидоров С.С.	15.12.2020	Мастерская
68	Сидоров С.С.	20.12.2020	Мастерская
69	Сидоров С.С.	25.12.2020	Мастерская
70	Сидоров С.С.	30.12.2020	Мастерская

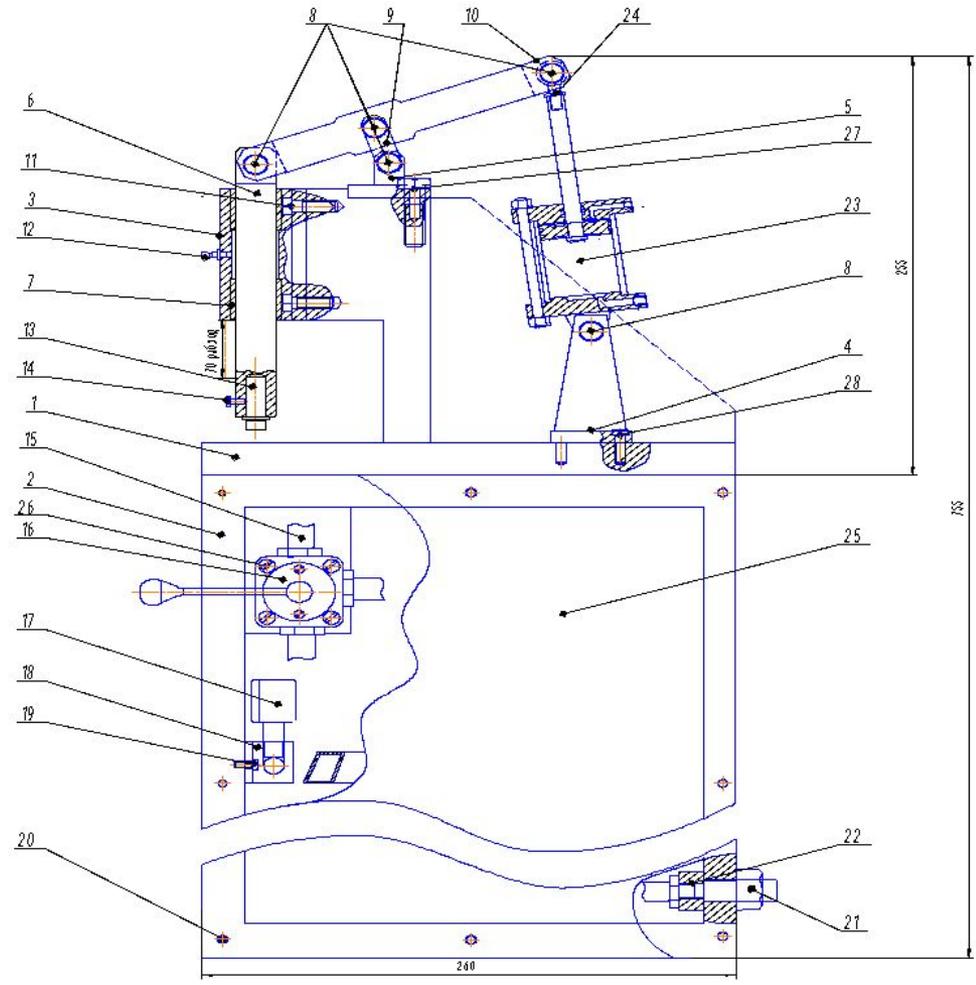
Р551722030.000
 График загрузки
 ремонтной мастерской
 Кафедра АТТС
 ФУБОУ ВО
 СПБГАУ
 кафедра АТ



№	Назначение помещения	Площадь, м ²	№	Назначение помещения	Площадь, м ²
1	Участок перемещения мебели и разборки мебели	63,2	14	Участок хранения и хранения инструментов, деталей	16,6
2	Участок ТО и ремонтной линии	96,0	15	Участок хранения	16,2
3	Участок разборки-монтажа и сборки	79,0	16	Монтажно-испытательный участок	14,6
4	Ремонтно-монтажный участок	295,1	17	Участок хранения различных материалов	16,6
5	Участок выгрузки-разгрузки материалов	14,9	18	Склад оборудования, деталей и материалов	74,9
6	Участок, выделенный в разгрузочной зоне	12,8	19	Полуприцепы, раздаточный механизм	27,3
7	Складирование	18,2	20	Складирование материалов	53,1
8	Складирование	18,3	21	Участок размещения СХМ и сборки дозирования	56,3
9	Участок хранения и сборки мебели	6,7	22	Складирование	8,2
10	Участок хранения электрооборудования	12,6	23	Кухонный участок	12,1
11	Участок хранения и сборки	12,8	24	Вспомогательная кухня	12,2
12	Участок хранения	19,5	25	Вспомогательная зона для размещения и хранения различного оборудования	114,3
13	Вспомогательная	5,9			

А — Кухня
Б — Трудовой стол
В — Стационарный прибор
Г — Мобильный прибор

№ докум.		Р551722040.000 С7		№ докум.		Р551722040.000 С7	
ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.
ИЗМ. №1	ИЗМ. №2	ИЗМ. №3	ИЗМ. №4	ИЗМ. №5	ИЗМ. №6	ИЗМ. №7	ИЗМ. №8
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ИНТЕЛЛЕКТ»				ИЗДАТЕЛЬСТВО «ИНТЕЛЛЕКТ»			
Кафедра АТЭС				Кафедра АТЭС			
С.И.И.				С.И.И.			



Техническая характеристика

- 1. Тип стэнда: стационарный
- 2. Конструкция: сборно-сварная
- 3. Масса стэнда: 300 кг.
- 4. Рабочая зона: 200 мм
- 5. Рабочий ход: 70 мм
- 6. Габариты: 520x520x1510

				РБ51722040.000 В0			
Исполн.	Проверен	Техн. экзп.	Спр. экзп.	Стена для		Тир.	Масштаб
М.И.И.	М.И.И.	М.И.И.	М.И.И.	запрессовки деталей		300	1:2
				Кафедра АТТС		ФГБОУ ВО СПбГУ	

Технико-экономические показатели проекта

Наименование показателей	Единицы измерения	Варианты	
		До внедрения проекта	После внедрения проекта
1. Ремонтная мастерская			
1. Стоимость основных производственных фондов	тыс. руб.	2400	3882,3
2. Дополнительные капитальные вложения	тыс. руб.	---	1482,3
3. Годовая программа	усл. рем.	55	61
4. Производственная площадь	м ²	1452	1452
5. Число производственных рабочих	чел.	15	15
6. Производительность труда	$\frac{\text{усл. рем.}}{\text{чел.}}$	3,2	4,05
7. Годовая экономия	тыс. руб.	---	474,413
8. Срок окупаемости	лет	---	1,3
2. Стенд для заправки деталей			
1. Затраты на стенд	тыс. руб.	---	34,3
2. Годовая экономия	тыс. руб.	---	24,853
3. Срок окупаемости	лет	---	1,4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе разработки выпускной квалификационной работы мною были приобретены определенные навыки и изучены различные методики проектирования, разработана конструкция стенда для запрессовки, получены навыки разработки и оформления технической документации.

Были изучены правовые аспекты при приёме на работу, вопросы, касающиеся безопасности жизнедеятельности на производстве, рассмотрены вопросы противопожарной безопасности и производственной санитарии, разработаны инструкции при работе на стенде. Также была изучена и приведена информация по защите окружающей среды и экологии.

Был выполнен технико-экономический расчет по внедрению предлагаемых мероприятий, получены результаты по срокам окупаемости

Спасибо за внимание!