



university

Тюменский  
индустриальный  
университет

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КОМПЛЕКСА ТО И ТР В ООО «НОЯБРЬСКАЯ СЕРВИСНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ» С РЕКОНСТРУКЦИЕЙ КУЗНЕЧНО-РЕССОРНОГО УЧАСТКА

Выполнил: Ишков Д.А.

# *АКТУАЛЬНОСТЬ*

Кузнечно-рессорный участок:

1. Сокращение времени на кузнечный ремонт, переработка остаточного ресурса и деталей.
2. Возможность роста специализации
3. Экономия капиталовложений, меньшие по сравнению с другими методами организации технологических процессов, себестоимость работ по ТО и ТР.

Именно поэтому выбранная тема является актуальной.

# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель ВКР (ДП) - произвести технологические расчеты комплекса ТО и ТР с реконструкцией кузнечно-рессорного участка в ООО «Ноябрьска сервисная технологическая компания».

## Задачи:

1. Рассмотреть основные виды деятельности, структуру, технико-экономические показатели предприятия.
2. Рассчитать количество производственных рабочих и распределить их по специальностям и квалификациям.
3. Выполнить подбор необходимого технологического оборудования и организационной оснастки для кузнечно-рессорного участка.
4. Провести анализ соблюдения норм и правил в области охраны труда, техники безопасности, экологии.
5. Выполнить расчеты зарплат производственных рабочих, затраты на материалы и запасные части, капитальные вложений, срок окупаемости, производственной площади кузнечно-рессорного участка.

# КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООО «НОЯБРЬСКАЯ СЕРВИСНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»

Основные направления деятельности  
ООО «Ноябрьская сервисная  
технологическая компания»

Сервисные услуги  
внутрискважинным  
оборудованием

Сервисные услуги  
технологическим  
оборудованием

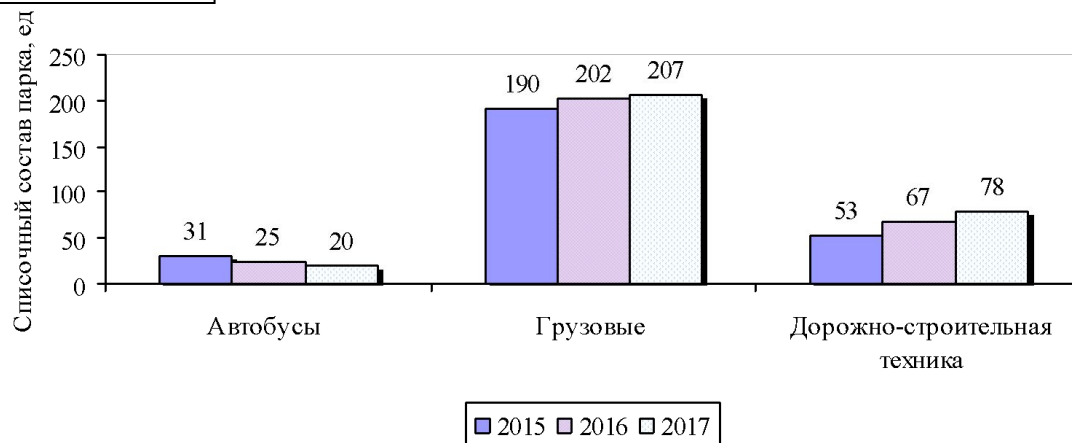
Цементирование обсадных  
колонн скважин

Установка цементных  
мостов

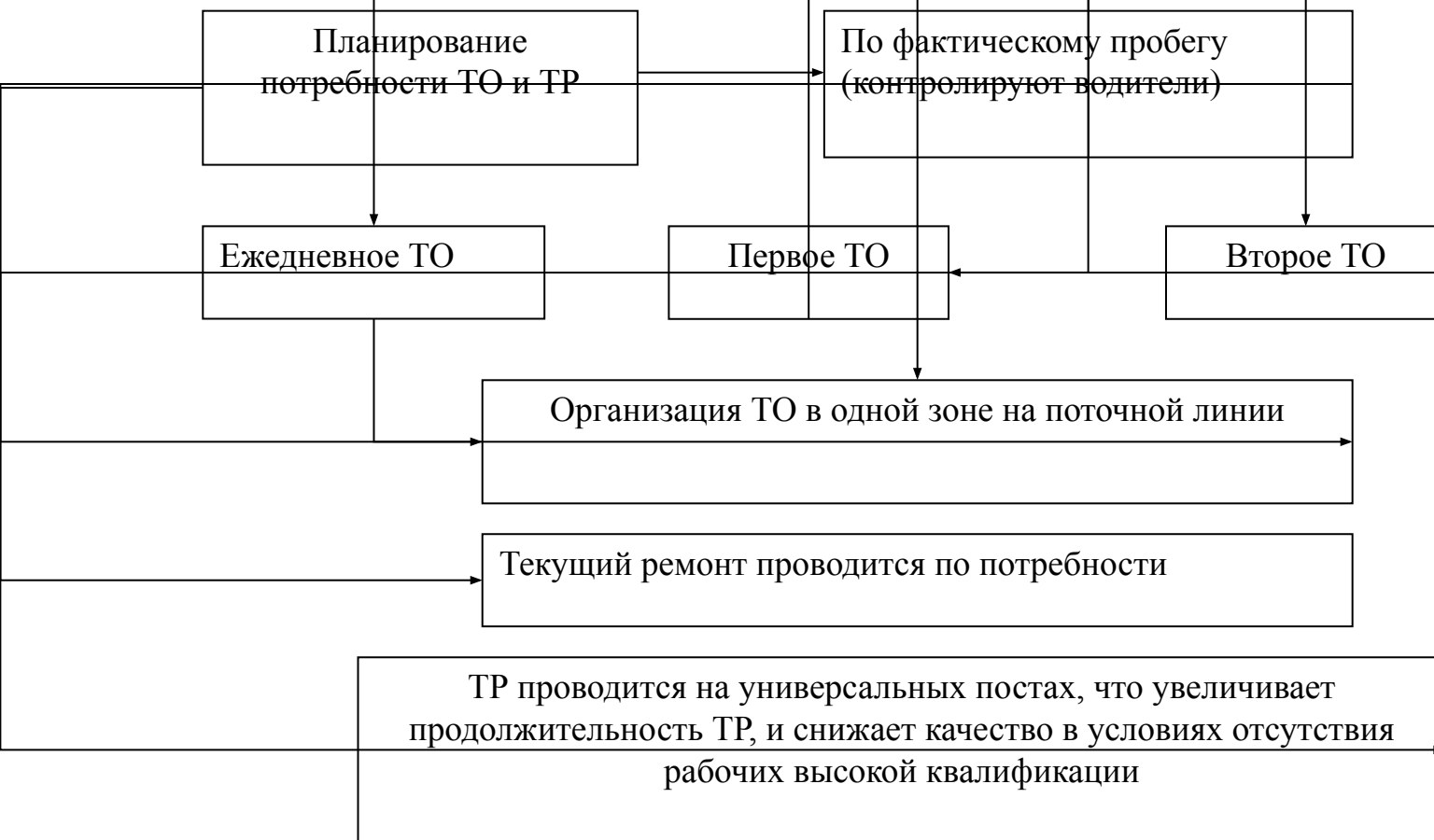
Ремонтно-изоляционные  
работы

Гидродинамические  
исследования

Динамика списочного состава парка  
ООО «Ноябрьская сервисная  
технологическая компания» в  
течение 2017-2019 годов



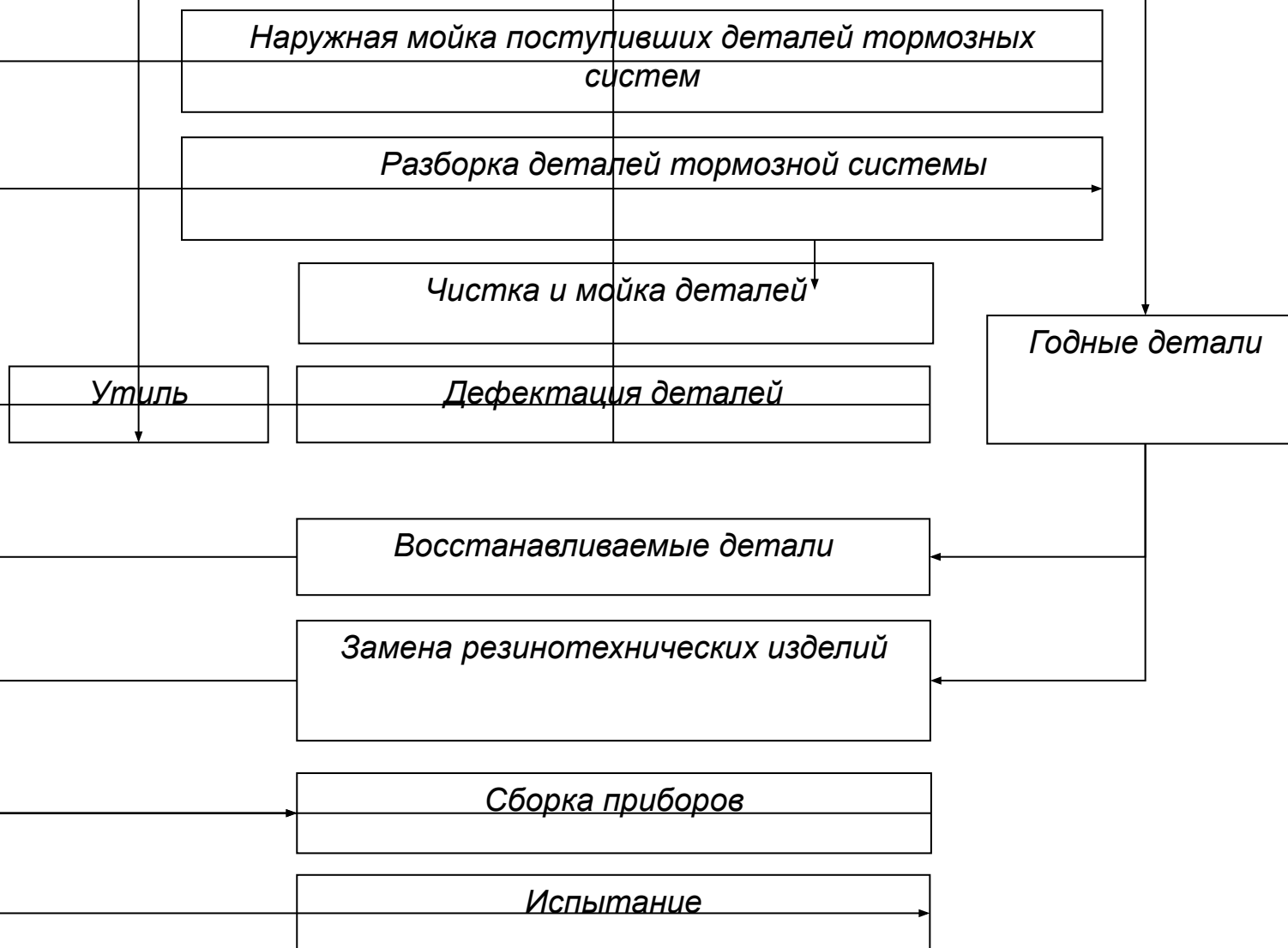
# ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА ТО И ТР ООО «НОЯБРЬСКАЯ СЕРВИСНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»



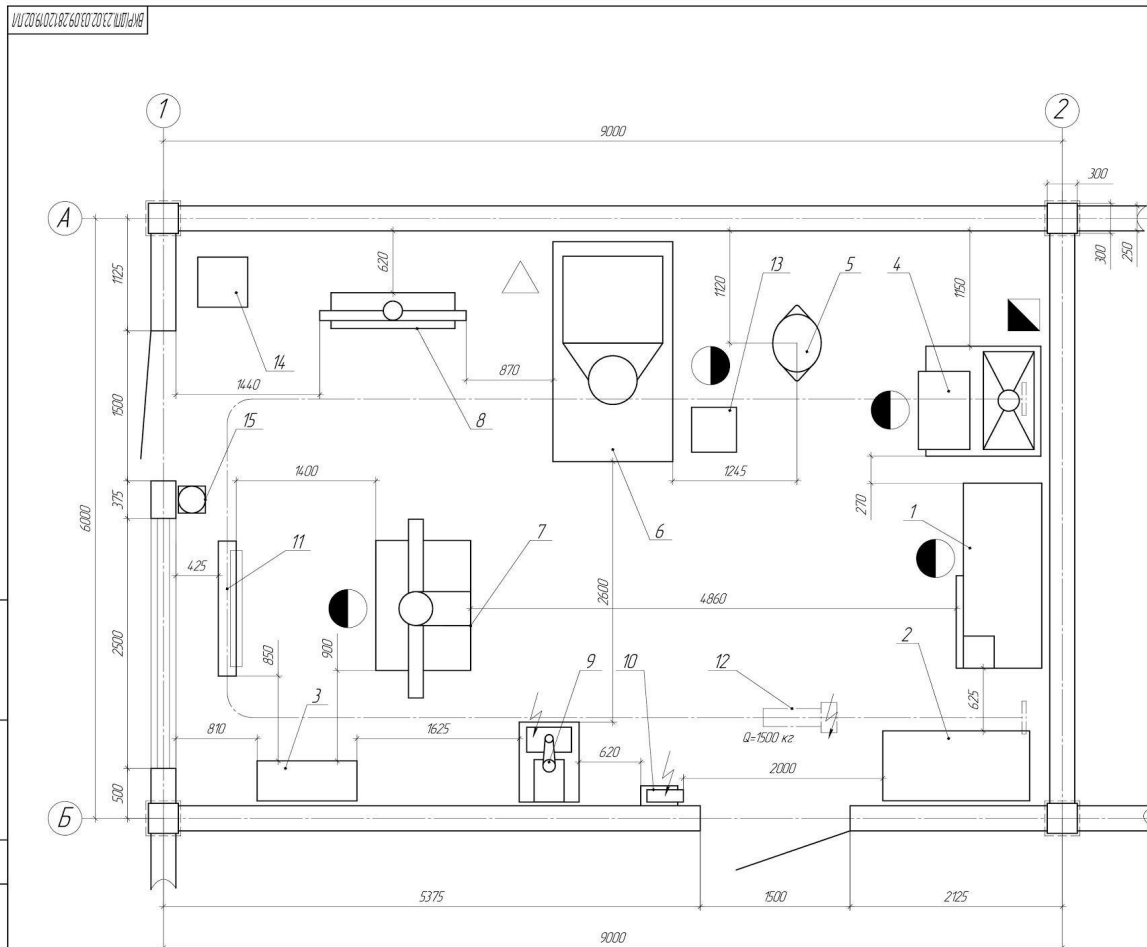
# *РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ПОСТУ ПО РЕМОНТУ ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМ*

1. Годовая трудоемкость работ, выполняемых на участке– 1534 чел-часов
2. Численность работников – 1 человека
3. Годовой фонд рабочего времени одного рабочего – 1498 часов
4. Площадь кузнечно-рессорного участка– 54 м<sup>2</sup>

# СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА ПОСТУ ПО РЕМОНТУ ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМ







# ПЛАНИРОВКА КУЗНЕЧНО-РЕССОРНОГО УЧАСТКА ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ



### Характеристика объекта

$S = 54 \text{ м}^2$   
 $P = 1 \text{ чел.}$   
 $T = 1534 \text{ чел.час}$   
 $D = 309 \text{ дней}$

### Условные обозначения

-  рабочее место
-  - подпад сжатого воздуха
-  - потребитель электроэнергии
-  - вентиляционный отсос

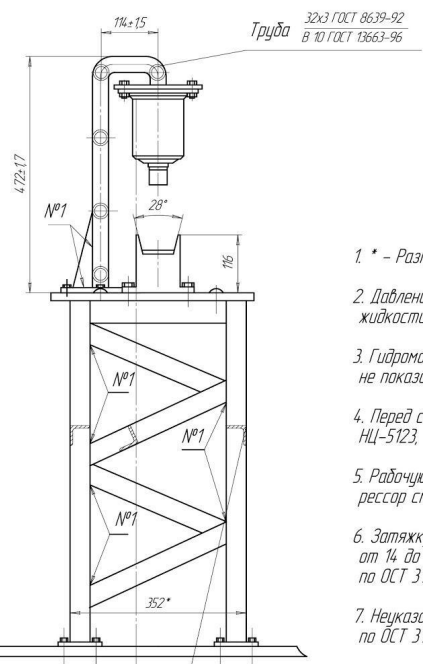
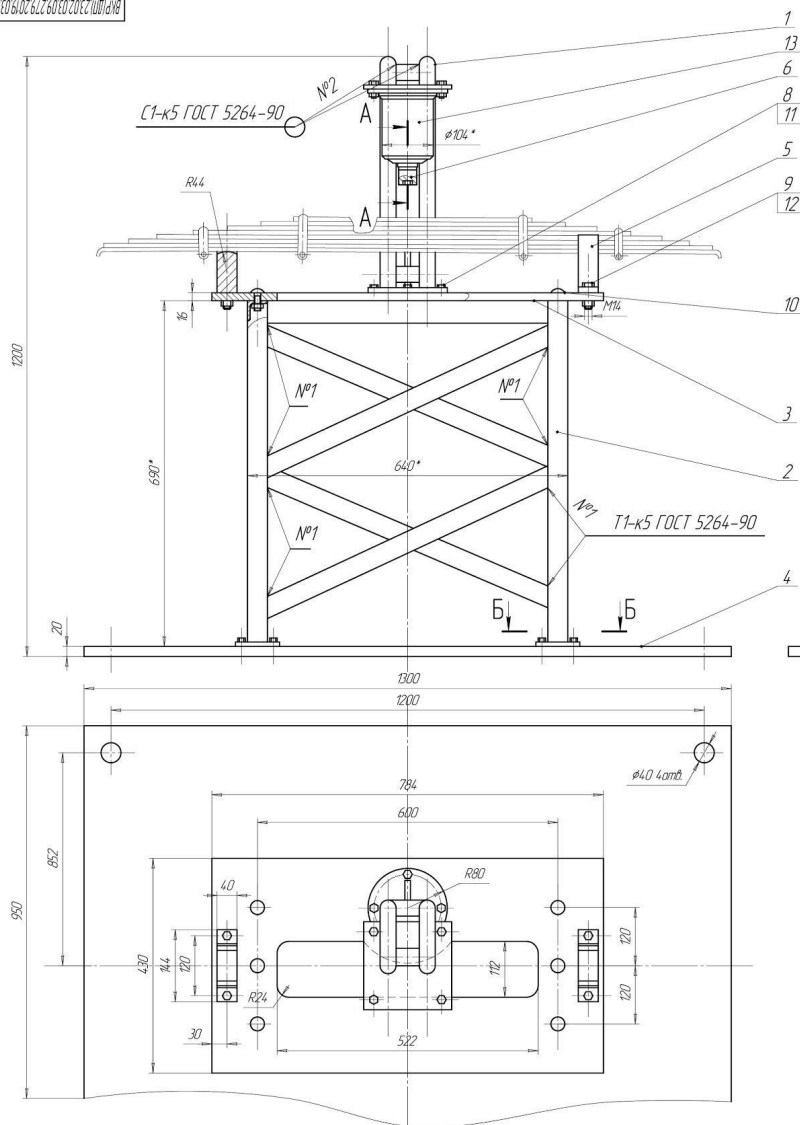
| №  | Наименование оборудования                | Модель | Кол. | Габаритные размеры, мм | Примеч. |
|----|--|--------|------|------------------------|---------|
| 1  | Слесарный верстак                        | СИ     | 1    | 1850x785               |         |
| 2  | Инструментальный шкаф                    | 57.007 | 1    | 1470x700               |         |
| 3  | Стеллаж для деталей и крепежа            | СИ     | 1    | 1000x400               |         |
| 4  | Кузнечный горн                           | 2275   | 1    | 1100x1150              |         |
| 5  | Наковальня односторонняя                 | ГОСТ   | 1    | 780x485                |         |
| 6  | Пневматический ковальный молот           | М5-412 | 1    | 2200x1200              |         |
| 7  | Стенд для разборки рессор                | ДП     | 1    | 1300x950               |         |
| 8  | Гидравлический пресс                     | 39.35М | 1    | 1240x385               |         |
| 9  | Вертикально-сверлильный станок           | 2118-А | 1    | 800x600                | 2,0 кВт |
| 10 | Заточный станок                          | 3-391  | 1    | -                      | 1,1 кВт |
| 11 | Стеллаж для рессорных листов и стрелочек | СИ     | 1    | 1350x480               |         |
| 12 | Электротрельфер                          | ТЭ     | 1    | -                      | 2,9 кВт |
| 13 | Ларь для кузнечного инструмента          | СИ     | 1    | 450x450                |         |
| 14 | Ларь для отходов                         | СИ     | 1    | 500x500                |         |
| 15 | Подставка под аэтицистель                | СИ     | 1    | 300x300                |         |

|                            |         |      |      |                                  |         |      |      |
|----------------------------|---------|------|------|----------------------------------|---------|------|------|
|                            |         |      |      | ВКР/ДП/23.02.03.09.2812019.02/П/ |         |      |      |
| Исполн.                    | Провер. | Дата | Лист | Исполн.                          | Провер. | Дата | Лист |
|                            |         |      | 11   |                                  |         |      | 11   |
| Кузнечно-рессорный участок |         |      |      | Кузнечно-рессорный участок       |         |      |      |
| план после реконструкции   |         |      |      | план после реконструкции         |         |      |      |
|                            |         |      |      | Фигурат А1                       |         |      |      |

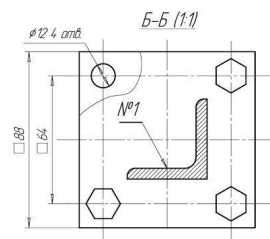
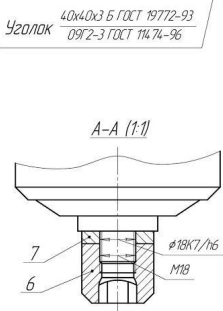


# СЪЕМНИК ДЛЯ ВЫПРЕССОВКИ ТОРМОЗНОГО БАРАБАНА

ВКР(ДП)23.02.03.09.279.2019.03.В0



1. \* - Размер для справок;
2. Давление в гидросистеме 9,8 МПа. Утечки рабочей жидкости не допускаются;
3. Гидромагистраль и насос сняты и условно не показаны;
4. Перед сборкой станину поз.2 окрасить эмалью НЦ-5123, цвет -красная;
5. Рабочую поверхность упоров поз.5 перед разборкой прессор смазывать смазкой УСА ГОСТ 3333-80;
6. Затяжку крепежных изделий производить с Мкр от 14 до 18 Нм. Технические требования к затяжке по ОСТ 37.001.031-82;
7. Неуказанные предельные отклонения по ОСТ 37.001.246-82.



|             |          |      |      |                                   |                             |         |           |
|-------------|----------|------|------|-----------------------------------|-----------------------------|---------|-----------|
|             |          |      |      | ВКР(ДП)23.02.03.09.279.2019.03.В0 |                             |         |           |
| № докум.    | № докум. | Дата | Лист | Стенд для ремонта                 | Лист                        | Уровень | Изготовит |
| Проект      |          |      |      | прессор                           | 187                         | 14      |           |
| Конструктор |          |      |      |                                   | Формат ТИВ в з. Направление |         |           |
| Исполнитель |          |      |      |                                   | Формат А1                   |         |           |
| Провер.     |          |      |      |                                   | Формат А1                   |         |           |

# ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| Наименование показателей                      | Величина |
|---|----------|
| 1.Списочное количество автомобилей, ед        | 177      |
| 2.Общий пробег автомобилей, км                | 68717    |
| 3. Трудоёмкость участка, чел–ч                | 1534     |
| 4. Численность производственных рабочих       | 1        |
| 5. Себестоимость, руб/1000 км                 | 107762   |
| 6.Капитальные вложения, руб                   | 275412   |
| 7.Годовой экономический эффект, руб           | 66450    |
| 8. Срок окупаемости капитальных вложений, лет | 4,1      |

## ***ИТОГИ ВКР (ДП)***

1. Рассмотрены основные виды деятельности, технико-экономические показатели, структуру предприятия ООО «Ноябрьская сервисная технологическая компания», в том числе кузнечно-рессорный участок
2. Обоснована необходимость реконструкции кузнечно-рессорного участка в ООО «Ноябрьская сервисная технологическая компания», а так же проведены расчеты комплекса ТО и ТР для выполнения работ на кузнечно-рессорном участке, внедрен стенд для ремонта рессор
3. Рассмотрены методы управления организации предприятия, кузнечно-рессорного участка с организацией рабочих смен, а так же труда и отдыха рабочих.
4. Рассмотрены основные требования к безопасности труда для кузнечно-рессорного участка, экологическая, пожарная безопасность.
5. Проведена экономическая оценка проектных решений.