

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Уральский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО УрГУПС)**

Кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

Выпускная квалификационная работа

**ПРОЕКТ ЗОНЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И  
РЕМОНТА ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ  
АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Руководитель: к.т.н., доцент Бондаренко В.Г.

Выполнил студент гр.ЭМа-416: Полуяктов С.О.

Екатеринбург

2020

# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Объект исследования:** автотранспортное предприятие.

**Предмет исследования:** зона технического обслуживания и ремонта грузовых автомобилей.

**Цель:** проектирование зоны технического обслуживания и ремонта грузовых автомобилей.

**Задачи:**

1. Выполнить анализ автотранспортных предприятий и систем технического обслуживания и ремонта автомобилей.
2. Произвести проектирование зоны технического обслуживания и ремонта грузовых автомобилей автотранспортного предприятия.
3. Произвести экономическую оценку проведенного расчета.

Техническая служба включает следующие подразделения:

- производственно-вспомогательные цехи и участки;
- зону технического обслуживания;
- зону ежедневного обслуживания;
- зону текущего ремонта.



# ОБЗОР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Существуют три основные стратегии выполнения профилактических и ремонтных воздействий:
  1. стратегия А — выполнение работ по возникновению отказов (случайная);
  2. стратегия В — выполнение работ в плановом порядке (плановая);
  3. стратегия С — включает в себя элементы стратегии А и В (смешанная).
- Современные автотранспортные средства обслуживают на основе **рекомендаций заводов-изготовителей**, представленных в виде руководства по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту.

Периодичность: ТО – 10 000...15 000 км или после года эксплуатации.

# Итоги проведенного исследования

Сеть городских и дорожных СТО и автосервисов грузовых автомобилей не имеют производственной возможности их ТО и ТР, а собственная производственная база позволяет проводить только ТР специализированной техники.

Исходя из этого, предприятие ООО «Комбинат строительных материалов» нуждается в собственной производственной базе для ТО и Р таких автомобилей, причем в непосредственной близости от места их работы.

# ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

$A_{cj}$	$L_{cc}$	$D_{p.g}$	$T_H$	<u>Ср.пробег</u>	$K_{y\bar{z}}$	$K_P$
11	270	357	20	110 000	V	умеренный
3						

$A_{cj}$  – списочное число автомобилей совместной группы;

$L_{cc}$  – среднесуточный пробег автомобилей;

$D_{p.g}$  – число рабочих дней в году;

$T_H$  – продолжительность работы автомобилей в наряде;

средний пробег группы автомобилей с начала эксплуатации;

Ср.пробег – средний пробег парка автомобилей;

$K_{y\bar{z}}$  – категория условий эксплуатации;

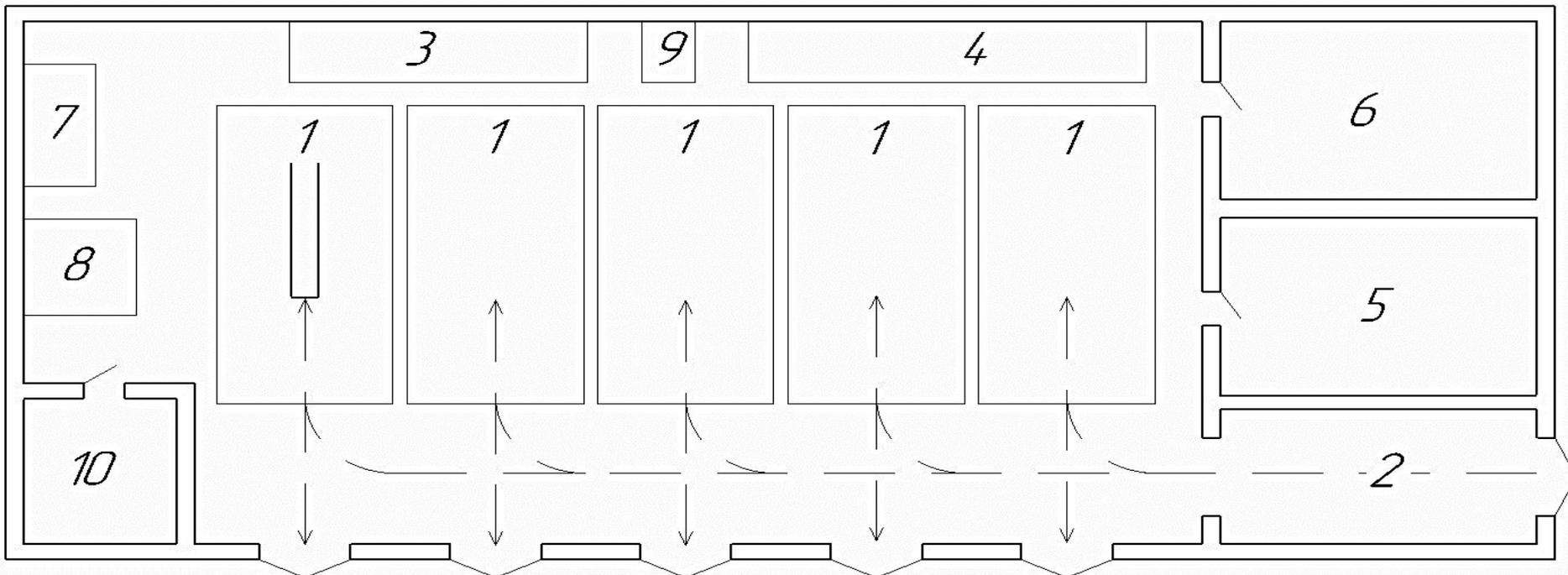
$K_P$  – климатический район.

Условия движения V категории условий эксплуатации предполагают движение по грунтовым и карьерным дорогам.

- 1. РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ**
- 2. РАСЧЕТ ТРУДОЕМКОСТИ  $T_0$  И  $P$  ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**
- 3. РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ**
- 4. РАСЧЕТ ЧИСЛА УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПОСТОВ И УЧАСТКОВ**
- 5. ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**
- 6. РАСЧЕТ ПЛОЩАДЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УЧАСТКОВ**

# ПЛАН-СХЕМА СТО

8



1 – пост ТО и Р; 2 – пост УМР; 3 – агрегатный участок; 4 – слесарно-механический участок; 5 – электротехнический участок; 6 – аккумуляторный участок; 7 – участок системы питания; 8 – шиномонтажный участок; 9 – сварочный участок; 10 – складское помещение.

# ЭКОНОМИКА СЕРВИСНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ



Рентабельность продукции: 43 %

Экономическая прибыль предприятия: 144,4 тыс. руб.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанный проект зоны технического обслуживания и ремонта грузовых автомобилей соответствует требованиям норм технологического проектирования для предприятий автомобильной отрасли.

Количество постов, выбранное технологическое оборудование, численность персонала, площади позволяет качественно, своевременно и в полном объеме выполнять производственную программу по ТО и ТР.

Основные экономические параметры предприятия подтверждают жизнеспособность проекта.