

АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:

**«Проект совершенствования системы текущего
ремонта троллейбусов СПб ГУП
«Горэлектротранс» ОСП СТТП»»**

Выполнил:

Научный руководитель:

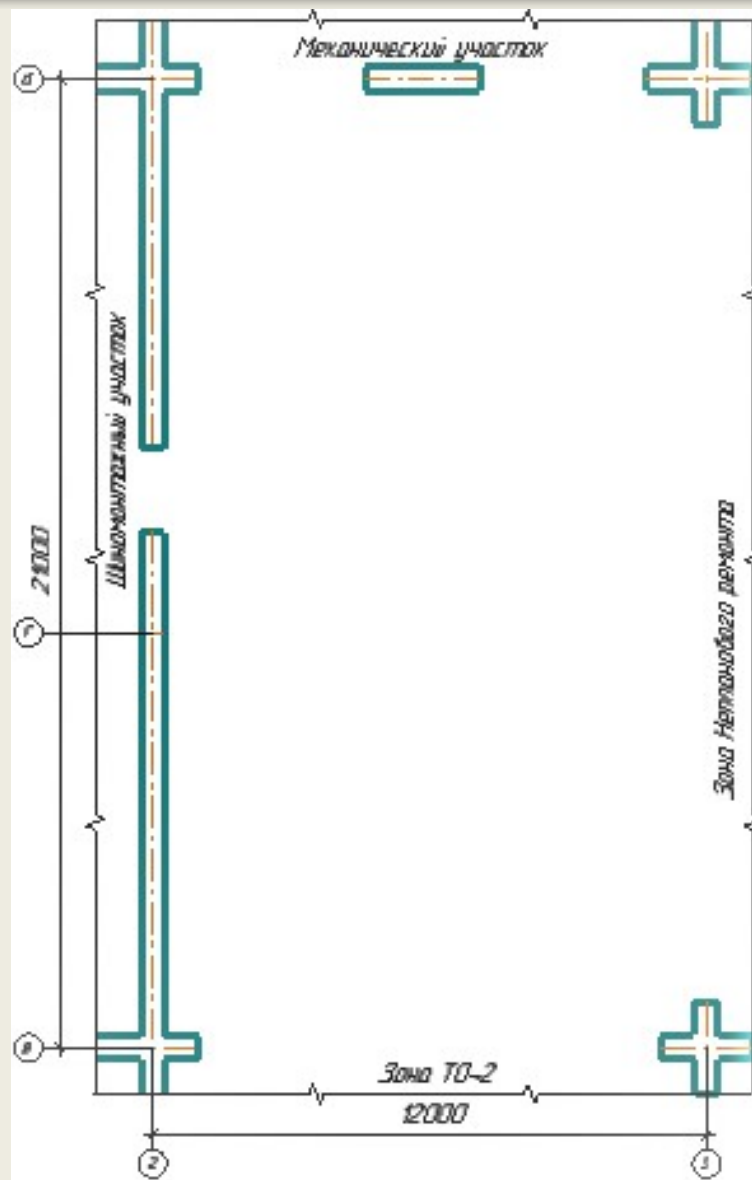
Цель и задачи

Цель - исследование и внедрение новой техники в зону ТР, реализация теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения.

Задачи:

1. совершенствования зоны текущего ремонта;
2. расчет производственной программы;
3. совершенствования технологического оборудования;
4. расчёт технико-экономических показателей и показателей экономической эффективности проекта.

Схема планировочного решения зоны текущего ремонта



Зона текущего ремонта



Домкрат Бейкера



Обкаточно-тормозной стенд (подъёмник) ПС-16



Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава городского электротранспорта

Вид ТВ	Наименование	Срок проведения ТО и ремонтов	
		Троллейбус	
		Периодичность	Время простоя
ЕО	Ежедневное обслуживание	Ежесуточно до выпуска	0,7 часа
ТО-1	Первое техническое обслуживание	1раз в 7 дней	2 часа
ТО-2	Второе техническое обслуживание	10000 км	1 рабочий день
СО	Сезонное обслуживание	1 раз в 6 месяцев	1 рабочий день
СР	Средний ремонт	80000км	7 рабочих дней
ТР	Текущий ремонт	65000 км	7 рабочих дней
КР	Капитальный ремонт	не более 270000 км	25 рабочих дней
НР	Неплановый ремонт	-	По объему работ
с	Срок списания	10 лет или 725000 км	-

Исходные данные

Название параметра	Обозначение	Единица измерения	Показатель
Инвентарное число подвижного состава (ПС)	$N_{и}$	ед.	110
Эксплуатационная скорость	$V_{э}$	$\frac{км}{ч}$	18
Среднесуточное пребывание ПС на линии	t_{cc}	ч	12
Коэффициент использования ПС по выпуску	$\alpha_{в}$	-	0,9
Количество отказов заданного агрегата (системы, машины) за год	$M_{гi}$	шт., отк	192
Количество рабочих дней в году	-	дни	365
Коэффициент резерва	K_p	-	1,03

Количество машин, которые проходят техническое воздействие

Вид ТВ	Наименование ТВ	Обозначение	Количество ТВ		Число рабочих дней
			в год	в сутки,	
ЕО	Ежедневное обслуживание	N_{EO}	37219,05	101,97	365
ТО-1	Первое техническое обслуживание	N_{TO-1}	5317	21,53	247
ТО-2	Второе техническое обслуживание	N_{TO-2}	660,44	2,67	247
СО	Сезонное обслуживание	N_{CO}	220	2,44	90
СР	Средний ремонт	N_{CP}	97,56	0,39	247
ТР	Текущий ремонт	N_{TP}	91,17	0,37	247
КР	Капитальный ремонт	N_{KP}	28,91	0,12	247
НР	Неплановый ремонт	N_{HP}	5802,85	15,90	365

- Разработка плана для эффективного подхода к экономии энергоресурсов предстоит начать с внедрения на предприятии уменьшения потребления электричества с лампами освещения. Это достигается путем правильного подбора специализированных промышленных светильников и оптимизацией рабочего процесса.
- Для проведения мониторинга и контроля качества и количества потребляемой электроэнергии следует выбрать приборы энергоучёта, счётчик. Для зоны ТР выбираем тарифный трёхфазный электронный счётчик «Меркурий 230 ART».

Охрана труда

Работы, выполняемые с использованием подъемника, относятся к разряду особо опасных работ, в связи, с чем требуют строгого соблюдения требований техники безопасности и охраны труда, а также дополнительных мероприятий, разрабатываемых организациями по каждому виду работ в виде инструкций и т.п. Подъемник допускается к работе только после его регистрации в органах госгортехнадзора по письменному заявлению владельца и при наличии паспорта подъемника, а также в органах ГИБДД МВД (после его регистрации в органах госгортехнадзора).

Заключение

При совершенствовании зоны, руководствуясь практической необходимостью и ходом технического процесса, было предложено следующее оборудование:

- обкаточно-тормозной стенд ПС-16;
- набор гаечных накидных ключей ЗУБР МАСТЕР 27087-Н18;
- гайковерт специализированный Enerpac.

Стоимость вложений для совершенствования составит 562830 рублей и окупится через два года и девять месяцев. После внедрения нового оборудования:

- экономия годовых затрат зоны ТР составит 465404,97 руб., а приведенных 380980,47 руб.;
- сократится численность работников с трёх до двух чел.;
- заработная плата ремонтного рабочего вырастет с 37740,71 руб. до 39935,10 руб.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!