

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АВТОТРАКТОРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.С. Гурский

« 25 » 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА ПАРКА  
АВТОМОБИЛЕЙ СП «САНТА ИМПЭКС БРЕСТ» ООО  
С РЕКОНСТРУКЦИЕЙ ЗОНЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВА-  
НИЯ И РЕМОНТА.

Специальность 1-37 01 07

Автосервис

Студент  
группы 30112114

 В.В. Речиц

Руководитель

 В.А. Лойко

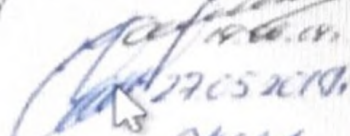
Консультанты:  
по разделу технологическому

 В.А. Лойко

по разделу экономическому

 А.А. Толк

по разделу охраны труда

 Ю.Н. Фасевич

Ответственный за нормоконтроль

 Ю.С. Ушеренко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 18 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – 1 единица

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект 88 с., 11 рис., 27 табл., 34 источника, 2 прил., 9 л. графического материала формата А1.

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗОНЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ДИАГНОСТИРОВАНИЕ, РЕМОНТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ОХРАНА ТРУДА, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.**

Объектом реконструкции является зона технического обслуживания и ремонта Белорусско-Германского предприятия СП «Санта Импэкс Брест» ООО, а так же совершенствование технологии ремонта.

В процессе работы выполнены следующие исследования и разработки: обоснована производственная программа предприятия, рассчитаны трудоемкости работ по ТО и ТР, количество рабочих, рассчитаны площади производственных помещений и участков. Детально разработан ремонтный участок с применяемым на нем оборудованием. Произведен патентный поиск и модернизация съемника ступицы. Рассчитаны основные параметры станции технического обслуживания и разрабатываемого оборудования. Рассмотрены вопросы охраны труда на предприятии. Произведено экономическое обоснование проекта с периодом окупаемости. Построены графики технико-экономического обоснования.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние рассматриваемого вопроса, все заимствованные из литературных и других источников, теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Википедия - свободная энциклопедия / Санта Бремор; [Электронный ресурс] / Wikimedia Foundation, Inc. - 2018. - Режим доступа: [https://lira.wikipedia.org/wiki/Санта Бремор](https://lira.wikipedia.org/wiki/Санта_Бремор), свободный. - Загл. с экрана.
- 2 Национальный статистический комитет Республики Беларусь / Наличие транспортных средств в личной собственности граждан (по данным Министерства внутренних дел Республики Беларусь); web-мастер Иванов Г.А. 2018. - Режим доступа : [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realnyy sektor ekonomiki/transport/godovye-dannye\\_12/nalichie-transportnyh-sredstv-v-lichnoi-sobstvennosti-grazhdan-po-dannym-ministerstva-vnutrennih-del-republiki-belarus/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realnyy sektor ekonomiki/transport/godovye-dannye_12/nalichie-transportnyh-sredstv-v-lichnoi-sobstvennosti-grazhdan-po-dannym-ministerstva-vnutrennih-del-republiki-belarus/), свободный. - Загл. с экрана.
- 3 Проектирование предприятий автомобильного транспорта [Текст]. : учеб. для студентов специальности «Техническая эксплуатация автомобилей» учреждений, обеспечивающих получение высш. образования / М. М. Болбас [и др.]; под ред. М. М. Болбаса. - Минск : Адукацыя і выхаванне, 2004. - 528 с.
- 4 countrymeters / Население Беларуси / United Nations Department of Economic and Social Affairs: Population Division - 2018. - Режим доступа: <http://countrymeters.info/rul/BelARUs>, свободный. - Загл. с экрана.
- 5 ТКП 45-3.01-155-2009 (02250). Генеральные планы промышленных предприятий. Строительные нормы проектирования [Текст]. - Минск : РУП «Стройтехнорм», 2009. - 30 с.
- 6 Савич Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст]. : учеб. пособие : в 3 - х т. 1 Е. Л. Савич, А. С. Сай. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА - М, 2015. - 3 т.
- 7 Анурьев В. И. Справочник конструктора - машиностроителя [Текст] : в 3 - х т. перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2001. - 3 т.
- 8 ТКП 45-3.01-116-2008 (02250) Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки [Текст]. - Минск : РУП «Стройтехнорм», 2009. - 84 с.
- 9 Санитарные нормы и правила «Требования для организаций по ремонту и техническому обслуживанию транспортных средств» [Текст].: утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 06.12.2012 № 190.
- 10 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации автомобильного и городского электрического транспорта [Текст].: утв. Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь и Минтранспорта коммуникаций Республики Беларусь от 04.12.2008 № 180/128.
- 11 ТКП 45-3.03-19-2006 (02250) Автомобильные дороги. Нормы проектирования [Текст]. - Минск : РУП «Стройтехнорм», 2006. - 68 с.
- 12 ТКП 45-3.02-25-2006 (02250) Гаражи-стоянки и стоянки автомобилей. Нормы проектирования [Текст]. - Минск : РУП «Стройтехнорм», 2006. - 44 с.
- 13 СанПиН «Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-

защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду» [Текст].: утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 91.

14 ГОСТ 12.3.006-75 Система стандартов безопасности труда. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности [Текст]. - введ. 01.10.2000. - М. : Изд-во стандартов, 2000. - 8 с.

15 СНиП 2.04.03-85 Строительные нормы и правила. Канализация. Наружные сети и сооружения [Текст]. - введ. 01.01.86. - М. : Изд-во стандартов, 1986. - 141 с.

16 ТКП 45-3.02-90-2008 (02250) Производственные здания. Строительные нормы проектирования [Текст]. - Минск : 2008. - 12 с.

16 ТКП 45-3.02-95-2008 (02250) Складские здания. Строительные нормы проектирования [Текст]. - Минск : РУП «Стройтехнорм», 2008. - 16 с.

17 ТКП 3.02-325-2018 (33020) Общественные здания. Строительные нормы проектирования [Текст]. - Минск : РУП «Стройтехнорм», 2018. - 56 с.

18 ГОСТ 15.601-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Техническое обслуживание и ремонт техники. Основные положения [Текст]. - введ. 01.07.2000. - Минск : БелГИСС, 2000. - 8 с.

19 ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности [Текст]. - введ. 01.08.01. - Минск : БелГИСС, 2001. - 12 с.

20 Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны» [Текст].: утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 92.

21 СНБ 4.02-01-03 Строительные нормы Республики Беларусь. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха [Текст]. - Минск : РУП «Стройтехнорм», 2003. - 78 с.

22 Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [Текст].: утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115.

23 Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» [Текст].: утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2013 № 132.

24 ГОСТ 12.1.013-78 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования [Текст]. - введ. 01.04.01. - М. : Изд-во стандартов, 2001. - 12 с.

25 СанПиН от 28.12.2015 № 136 Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к организации и ведению работ в условиях нагревающего микроклимата» и внесении изменений в постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 апреля 2013 г. № 33.

26 ТКП 474-2013 (02300) Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности [Текст]. - Минск : НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси, 2013. - 64 с.

27 ТКП 295-2011 (02300) Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации. - Минск : Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2010. - 20 с. [Текст]. : Введен в действие постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям от 08.02.2011г. №13 (с изм. от 18.10.2016 № 63).

28 ТКП 45-2.02-315-2018 (33020) Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования [Текст]. - Минск : РУП «Стройтехнорм», 2018. - 51 с .

29 ТКП 45-2.02-142-2011 Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации [Текст]. - Минск : РУП «Стройтехнорм», 2011. - 32 с.

30 ППБ Беларуси 01-2014 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь [Текст]. - Минск : НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси, 2014. - 214 с.

31 ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности. - Минск: Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013.-57 с.

32 ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования [Текст]. - Минск : РУП «Стройтехнорм», 2010. - 110 с.

33 Выполнение экономической части дипломного проекта [Текст]. : учебно-методическое пособие для студентов специальностей 1 -37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей» и 1 -37 01 07 «Автосервис» / Р. Б. Ивуть [и др.]. - Минск. : БНТУ, 2007. - 50 с.

34 Ивашко, В. С. Выпускная квалификационная работа: организация подготовки и защиты дипломного проекта [Текст]. : учебно-методическое пособие для студентов специальностей 1 -37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей» по направлению 1-37 01 06-01 «Автотранспорт общего и личного пользования» и 1-37 01 07 «Автосервис» / В. С. Ивашко, К. В. Буйкус, С. Б. Соболевский. - Минск : Изд. центр БГУ, 2014. - 72 с.