

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.С. Гурский

« 19 » 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ В  
ТОРГОВОМ ЧАСТНОМ УНИТАРНОМ ПРЕДПРИЯТИИ «ЛИБРА-2000»,  
Г. МИНСК

Специальность 1–37 01 07 Автосервис

Студент  
группы 30112114

 18.05.2019 П.В. Редецкий

Руководитель

 17.06.2019 В.А. Лойко

Консультанты:  
по технологическому разделу

 17.06.2019 В.А. Лойко

по экономическому разделу

 17.06.19 А.А. Тозик

по разделу охрана труда

 18.05.2019 Ю.Н. Фасевич

Ответственный за нормоконтроль

 17.06.19 Ю.С. Ушеренко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 99 страниц;  
графическая часть – 11 листов;  
магнитные (цифровые) носители – \_\_\_\_\_ единиц

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект 99 с., 35 рис., 23 табл., 23 источника, 3 приложения, 11 л. графического материала формата А1

ЛЕГКОВОЙ АВТОМОБИЛЬ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ, СТЕНД ДЛЯ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ДВИГАТЕЛЕЙ, ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Объект разработки - станция технического обслуживания торгового частного унитарного предприятия «ЛИБРА-2000».

Цель дипломного проекта - совершенствование организации и технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей.

В дипломном проекте проведен анализ основных технико-экономических показателей за 5 лет, проведено обоснование числа обслуживаемых автомобилей на перспективу и рассчитана годовая производственная программа и площади производственных участков и административно-бытовых помещений. Проведена технико-экономическая оценка предложенных проектных решений по совершенствованию организации и технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей, детально разработан участок текущего ремонта двигателей легковых автомобилей. Составлена технологическая карта на замену поршневых колец и шатунных вкладышей. Проведены патентно-информационные исследования, дано описание предлагаемой конструкции стенда для разборки-сборки двигателей.

Рассмотрены вопросы охраны труда, проведена оценка уровня рентабельности капитальных вложений и срока окупаемости проектируемого участка.

Результаты дипломного проекта могут быть учтены при разработке вопросов модернизации производственно-технической базы торгового частного унитарного предприятия «ЛИБРА-2000» с целью совершенствования технического обслуживания и ремонта автомобилей.

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. <http://www.belstat.gov.by>
2. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб. для студентов специальности «Техн. эксплуатация автомобилей» учреждений, обеспечивающих получение высш. образования / М. М. Болбас [и др.]; под ред. М. М. Болбас. - Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2004. - 528 с.
3. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебн. пособие. В 3 ч. Ч. 3. Ремонт, организация, планирование, управление- Мн.: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2015. - 396 с.: ил. - (Высшее образование).
4. Проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: учебнике / М. М. Болбас [и др.]. - Минск: Университетское, 1997.-225 с.
5. Ивуть Р.Б. Экономика транспорта: методическое пособие к выполнению курсовой работы и дипломному проектированию для студентов дневной и заочной форм обучения специальностей 1-3 7 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей», 1-37 01 07 «Автосервис», 1-37 01 08 «Оценочная деятельность на автомобильном транспорте» / Р.Б. Ивуть, Н.Н. Пилипук- Минск: БИТУ, 2010.-111 с.
6. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей: учебное пособие. В 3 ч. Ч. 1. Теоретические основы технической эксплуатации [Текст] / Е. Л. Савич, А.С. Сай. - Мн.: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2015. - 427 с.
7. Ивашко, В. С. Выпускная квалификационная работа: организация подготовки и защиты дипломного проекта : учебно-методическое пособие для студентов для студентов специальности 1-37 01 07 Автосервис и направления специальности 1-37 01 06-01 Техническая эксплуатация автомобилей (автотранспорт общего и личного пользования) [Текст] / В. С. Ивашко, К. В. Буйкус, С. Б. Соболевский. - Минск : Издательский центр БГУ, 2017. - 106 с.
8. Ивашко, В.С. Оборудование технического обслуживания автотранспортных средств [Текст] : учеб. Пособие [Текст] / В. С. Ивашко [и др.]. - Минск : Адукацыя і выхаванне, 2016. - 368 с.
9. Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Учебное пособие «Пожарная безопасность» по дисциплине «Охрана труда». - Минск: БНТУ, 2019г. - 125с.
10. Лазаренков, А. М., Фасевич, Ю. Н. Пособие к выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах для студентов - дипломников автотракторного факультета [Текст]. - Минск: БНТУ, 2018 г. - 47с.
11. СНБ 4.02-01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, утв. приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. №259.
12. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Предельно допустимые уровни загрязнения кожных покровов вредными веществами»,

утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 № 92; с дополнением, утвержденным Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22 декабря 2017 г. № Ц2.

13. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 апреля 2013 г. № 33, с изменениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2015 г. № 136.

14. ТКП 45-2.04-153-2009 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования [Текст]. - Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010.-21 с.

15. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: СанПиН от 16.11.2011 № 115 - Введ. 01.01.12. - Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2011.-22 с.

16. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26 декабря 2013 г. № 132, с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 апреля 2016 г. № 57.

17. ТКП 248-2010 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных транспортных средств. Нормы и правила проведения [Текст]. - Минск: Министерство Транспорта и коммуникации Республики Беларусь, 2010 . - 42 с.

18. СТБ 960-2011 Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств. Общие требования по безопасности [Текст]. - Минск: Госстандарт, 2011.-25.

19. ТКП 45-2.02-315-2018 (33020) Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования [Текст]. - Минск: Введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14.02.2018 № 41.

20. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности [Текст]. - Минск : Учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. - 57 с.

21. ТКП 295-2011 (02300). Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации. - Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям

Республики Беларусь, 2010. - 20 с. Введен в действие постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям от 08.02.2011г. №13 (с изм. от 18.10.2016 № 63).

22. ППБ Республики Беларусь 01-2014. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь [Текст]. - Минск : Учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2014.-208 с.

23. ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности - Введ. 15.04.2013. - Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. - 58 с. (с изм. №1 Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 27 марта 2015г., №13 и №2 постановление МЧС РБ от 16.83.2016 г. №50).