

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.С.Ивашко

« 4 » 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТОПЛИВНОЙ  
АППАРАТУРЫ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В  
СООО «АВТОТЕХИНЖИНИРИНГ», Г. МИНСК

Специальность 1-37 01 07

Автосервис

Студент

группы 30112115



Д.Н.Красюк

Руководитель



В.С.Ивашко

Консультанты:

по разделу технологическому



В.С.Ивашко

по экономическому разделу

 29.05.2019г.

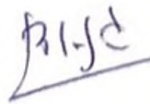
А.С.Зиневич

по разделу охраны труда

 21.05.2019г.

Ю.Н.Фасевич

Ответственный за нормоконтроль



Г.А.Веремей

13.06.2019

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 97 страниц

графическая часть – 10 листов

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект. 97 с., 29 рис., 28 табл., 31 источник, 1 прил., 10 л. графического материала формата А1.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА, ДИАГНОСТИРОВАНИЕ, РЕМОНТ, ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ НАСОС, БЕНЗИНОВЫЙ ТНВД, ТОПЛИВНЫЙ УЧАСТОК.

Объектом разработки является СООО «Автотехинжиниринг» г. Минск.

Цель дипломного проекта заключается в совершенствовании организации и технологии технического обслуживания и ремонта топливной аппаратуры транспортных средств в СООО «Автотехинжиниринг», с детальной разработкой топливного участка.

В дипломном проекте проведено обоснование основных технико-экономических показателей предприятия, с учетом динамики их изменения на 5 лет, и количества обслуживаемых автомобилей, рассчитана трудоемкость работ, количество рабочих, площадь участка. Детально разработан и модернизирован участок диагностики и ремонта топливной аппаратуры. Составлена технологическая карта процесса разборки, сборки и проверки индивидуального насоса (Electronic Unit Pump (EUP) - Электронный насосный агрегат (EUP)) DELPHI 1668325 с электронным управлением, а также составлена технологическая карта процесса замены толкателя привода бензинового ТНВД BOSCH 0 261 502 026. Произведен анализ неисправностей агрегатов дизельной и бензиновой топливной аппаратуры. Проведена оценка уровня рентабельности капитальных вложений и срока окупаемости спроектированного топливного участка.

Результаты дипломного проекта могут быть учтены при разработке организации автосервиса по техническому обслуживанию 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 Болбас, М. М. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебник [Текст] / М. М. Болбас, Н. М. Капустин, А. С. Савич, В. И. Похабов, Е. Л. Савич, И. М. Флерко, В. К. Ярошевич. — Минск: Адукацыя і выхаванне, 2004. — 528 с.

2 ТКП 248-2010 (02190) Техническое обслуживание и ремонт автомобильных транспортных средств. Нормы и правила проведения [Текст]. - Минск: РУП «Белорусский научно-исследовательский институт транспорта «Транстехника», 2010. - 42 с.

3 Ивашко, В. С. Выпускная квалификационная работа: организация подготовки и защиты дипломного проекта [Текст]: 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) / В. С. Ивашко, К. В. Буйкус, С. Б. Соболевский. - Минск: Издательский центр БГУ, 2017. - 106 с.

4 Л.В.Грехов, И.И.Габитов, А.В. Неговора. Конструкция, расчет и технический сервис топливоподающих систем дизелей: Учебное пособие. - М: Легион-Автодата, 2013. - 292 с.

5 Ивашко, В. С. Оборудование технического обслуживания автотранспортных средств: учеб. пособие / В. С. Ивашко [и др.]. - Минск : Адукацыя і выхаванне, 2016. - 368 с.

6 Савич Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. Теоретические основы технической эксплуатации: учебное пособие [Текст] / Е.Л. Савич, А.С. Сай. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2015. - 426с.

7 Савич Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей: учебное пособие [Текст] / Е.Л. Савич. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2015. - 364.

8 ТКП 45-3.02-241-2011 (02250). Станции технического обслуживания транспортных средств. Строительные нормы проектирования. Введен в действие утвержденного приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 1 июля 2011 г. № 228.

9 ТКП 45-3.02-25-2006. Гаражи-стоянки и стоянки автомобилей. Нормы проектирования. - Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2006. - 19 с.

10 ТКП 45-3.01-155-2009 (02250) Генеральные планы промышленных предприятий. Строительные нормы проектирования. - Минск: РУП «Стройтехнорм», 2009. - 30 с.

11 Глазков Ю.Е. Технологический расчет и планировка автотранспортных предприятий: учебное пособие / Ю.Е. Глазков, Н.Е. Портнов, А.О. Хренников. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. - 80 с.

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. № 112.

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: - Введ. 01.01.2010. - Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. - 110 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.

17 ТКП 339 - 2011 (02230) Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний.

18 Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения от 11.10.2017г. № 91.

19 ТКП 474-2013 (02300) Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. - Минск. 2013.

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

21 ТКП 45-3.02-25-2006 (02250). Гаражи-стоянки и стоянки автомобилей. Нормы проектирования, утвержденного и введенного в действие приказом

Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 26 января 2006 г. №19.

22 ТКП 295-2011. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации. - Минск: Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2011. - 20 с.

23 Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Пособие к выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах для студентов - дипломников автотракторного факультета. - Минск: БНТУ, 2018г. - 47с.

24 Методическое пособие к выполнению курсовой работы по дисциплине «Организация производства. Менеджмент» для студентов специальности Т.04.02.00 - «Эксплуатация транспортных средств» / Пилипук Н.Н., Д.М. Антюшеня. - Мн.:БГПА, 2002. - 58 с.

25 Савич Е.Л. Устройство автомобилей: учебник [Текст] / Е.Л. Савич, А.С. Гурский, Е.Л. Лагун. - Минск: РИПО, 2018 - 448 с.

26. Лазаренков, А.М., Фасевич Ю.Н. Курс лекций: учебное пособие по дисциплине "Охрана труда" [Электронный ресурс] / А.М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич; Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Охрана труда". - Минск : БНТУ, 2019. - 174 с.

27 Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Учебное пособие «Пожарная безопасность» по дисциплине «Охрана труда». - Минск: БНТУ, 2019г. - 125 с.

28 ТКП 45-2.02-190-2010\* (02250). Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования - Минск: Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2010. - 82 с.

29 «Руководство по ремонту и техобслуживанию автомобилей DAF XF105 с 2006» Коллектив авторов; Компания DAF Trucks NV, Эйндховен, Нидерланды. - Москва: Издательство Монолит, 2012 г. - 126 с.

30 «Пособие по программе самообразования 279. Двухлитровый двигатель FSI с непосредственным впрыском бензина мощностью 110 кВт.» VOLKSWAGEN AG, Вольфсбург, VK-21 Service Training; Перевод и верстка ООО «ФОЛЬКСВАГЕН Груп Рус», 2004 г. - 24 с.

31 «Пособие по программе самообразования 334. Топливная система двигателей FSI.» VOLKSWAGEN AG, Вольфсбург, VK-21 Service Training; Перевод и верстка ООО «ФОЛЬКСВАГЕН Груп Рус», 2004 г. - 7 с.