

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.С. Ивашко  
(подпись)

«28» 05 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ АВТОСЕРВИСА  
ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В Г. ПОСТАВЫ

Специальность 1-37 01 07 Автосервис

Студент  
группы 30112113



М.С.Смолик

Руководитель



Г.А.Самко

Консультанты:  
по технологическому разделу



Г.А.Самко

по экономическому разделу

по разделу охрана труда

Ответственный за нормоконтроль



А.А.Тозик

Ю.Н.Фасевич

Е.А.Лагун

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 108 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные цифровые носители - 1 единиц.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект 108 с., 16 рис., 22 табл., 31 источник, 2 прил., 10 л. графического материала формата А1

ЛЕГКОВОЙ АВТОМОБИЛЬ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ДИАГНОСТИРОВАНИЕ, РЕМОНТ, ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ, УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРИТИРКИ КЛАПАНОВ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Объектом разработки является предприятие автосервиса по ТО и ТР легковых автомобилей в городе Поставы.

Цель работы – разработка предприятия автосервиса по ремонту легковых автомобилей с использованием современных технологий на территории города Поставы.

В процессе работы выполнены следующие исследования и разработки: проанализирована организация работ на предприятии, рассчитаны трудоемкости работ на проектируемых участках, количество рабочих, площади участков.

В ходе дипломного проектирования был разработано устройство для притирки клапанов, разработана технологическая карта на проверку и регулировку тепловых зазоров в клапанном механизме двигателя HONDA 2.0 VTEC.

Детально разработан и описан технологический процесс в агрегатном участке. Рассчитана экономическая эффективность проектируемого предприятия.

Была проведена оценка уровня прогрессивности технологических проектных решений по удельным показателям, на один рабочий пост, показатели показали, что расчет трудоемкости и выбор планировочных решений являются рациональными и соответствуют действующим типовым проектам организаций автосервиса.

В проекте освещены вопросы охраны труда, техники безопасности, было изучено, какие вредные факторы существуют на участке. Проведены мероприятия по противопожарной защите. Произведен расчет системы общего освещения.

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

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебник [Текст] / М. М. Болбас [и др.]; под ред. М. М. Болбаса. – 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 Технологическое проектирование станций технического обслуживания легковых автомобилей [Текст] : учебное пособие / Н. М. Капустин [и др.]. – Минск : БНТУ, 2003. – 117 с.
- 4 Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя [Текст] : в 3 т. / В. И. Анурьев; под ред. И. Н. Жестковой. – М. : Машиностроение, 2001.
- 5 Шумик, С. В. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст] : учебник для вузов / С. В. Шумик, Е. Л. Савич. – Минск : Вышэйшая школа, 1996. – 355 с.
- 6 Савич, Е. Л. Легковые автомобили [Текст] : учебное пособие / Е. Л. Савич – М.: Новое знание; Минск: Новое знание, 2009. – 651 с.
- 7 Экология и ресурсосбережение на транспорте [Текст] : учебник / М. М. Болбас [и др.]. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2011. – 296 с.
- 8 Савич Е. Л. Инструментальный контроль автотранспортных средств : учебное пособие [Текст] / Е. Л. Савич, А. С. Кручек. – Минск : Новое знание, 2008. – 399 с.
- 9 Савич Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей : Учебное пособие [Текст] : в 3 т. / Е. Л. Савич, А. С. Сай – Минск : Новое издание, 2015. – 3 т.
- 10 В.С. Ивашко Оборудование технического обслуживания автотранспортных средств : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Техническая эксплуатация автомобилей», «Автосервис» [Текст] / В. С. Ивашко, В. А. Лойко, А. Г. Баханович, А. С. Савич, К. В. Буйкус. - Минск : Адукацыя і выхаванне, 2016. – 366.
11. ТКП 45-3.01-155-2008. Генеральные планы промышленных предприятий. Строительные нормы. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2008. – 34 с.
12. ТКП 45-3.03-19-2008. Автомобильные дороги. Нормы проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2008. – 26 с.
13. ТКП 45-3.02-25-2008. Гаражи-стоянки и стоянки автомобилей. Нормы проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2008. – 19 с.
14. ТКП 45-2.02-92-2008. Ограничение распространения пожара в зданиях сооружениях. Объемно-планировочные и конструктивные решения. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2008. – 23 с.

15. ТКП 45-3.01-116-2008. Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2008. – 84 с.
16. ТКП 45-204-153-2008. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 21 с.
17. ТКП 45-204-154-2008. Защита от шума. Строительные нормы проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2008. – 31 с.
18. ТКП 112-2008. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. – Минск: Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2008. – 13 с.
19. ТКП 336-2011. Молниезащита зданий, сооружений и коммуникаций - Введ. 01.11.2011. - Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь. 2011.- 198с.
20. ТКП 45-2.02-139-2010. Системы внутреннего и наружного водоснабжения. Правила проектирования и устройства – Введ. 01.09.2010. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 52 с.
21. Межотраслевые правила по ОТ на автомобильном, городском, электрическом транспорте. – Минск, 2008.
22. 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.
23. СНБ 4.02.01-03. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утв. приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. №258.
24. ТКП 45-3.02-241-2011. Станции ТО транспортных средств. Строительные нормы. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2008. – 31 с.
25. ТКП 45-3.02-90-2008. Производственные здания. Строительные нормы. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2011. – 21 с.
26. ТКП 45-3.02-95-2008. Складские помещения. Строительные нормы проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2014. – 23 с.
27. ТКП 45-3.02-209-2010. Административные и бытовые здания. Строительные нормы. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2014. – 34 с.
28. Санитарных норм и правил «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», гигиенических нормативов «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 РБ от 11 октября 2017 года №92; с дополнением, утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22 декабря 2017 г. №112.

29. Лазаренков, А.М. Охрана труда: учебно-методическое пособие для практических занятий / А.М. Лазаренков, И.Н. Ушакова. - Минск: БНТУ, 2011. - 205 с.

30. Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках, утв. постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства энергетики Республики Беларусь от 30.12.2008г. №205/59.

31. 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.

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

33. ТКП 45-2.02-142-2011. Здания, строительные конструкции, материалы изделия. Правила пожарно-технической классификации. - Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2011.-25 с.

34. ППБ Беларуси 01-2014. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь. - Минск: НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси. 2014. - 214 с.

35. 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).

36. ТКП 45-2.02-92-2007 (02250). Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объемно-планировочные и конструктивные решения. Строительные нормы проектирования. Введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 17.12.2007г. №409.

37. ТКП 45-2.02-279-2013 (02250). Здания и сооружения. Эвакуация людей при пожаре. - Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2013. - 28 с.

38. 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.

39. 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» утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26 декабря 2013 г. № 132, с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 апреля 2016 № 58.

40. Ивуть, Р. Б. Экономика транспорта: методическое пособие к выполнению курсовой работы и дипломному проектированию для студентов дневной и заочной форм обучения специальностей 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей», 1-37 01 07 «Автосервис», 1-37 01 08 «Оценочная деятельность на автомобильном транспорте» [Текст] / Р. Б. Ивуть, Н. Н. Пилипук. – Минск : БНТУ, 2010. – 111 с.