Презентация по ВКР на тему: «Проектирование зоны диагностики автомобилей»

Выполнил: студент 4 курса
группы ТО-67
Зайцев Даниил

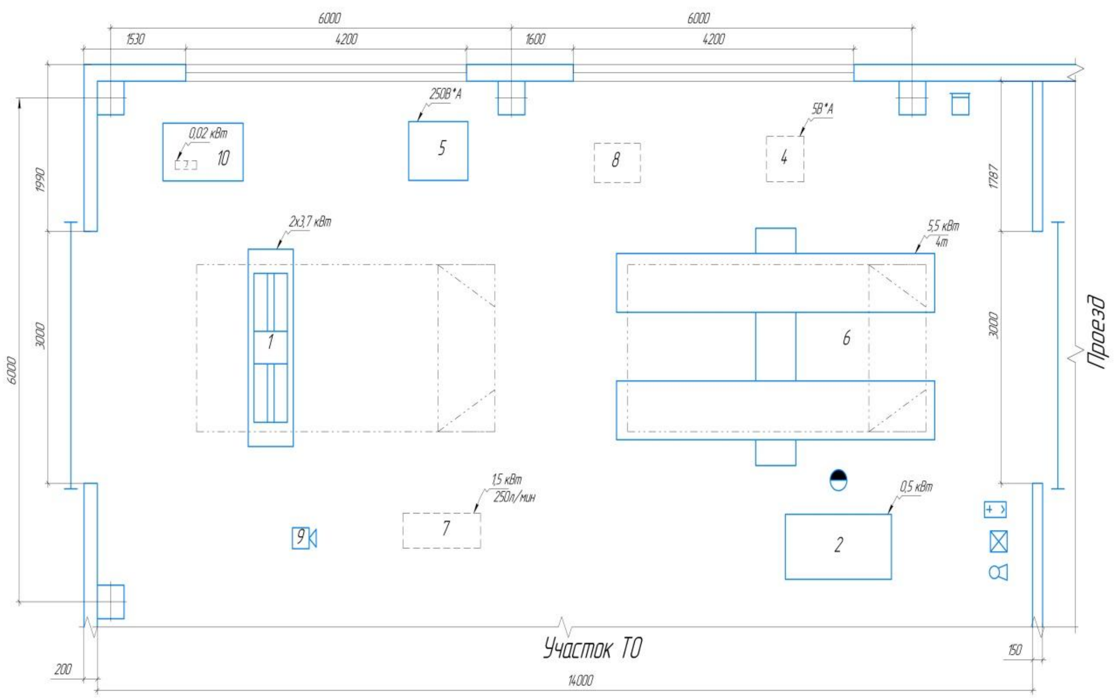
Краткая характеристика предприятия

ООО «АВТОДОКТОР» или ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВТОДОКТОР» Предприятие, цели которого направлены на поддержание работоспособного состояния подвижных составов и их ремонт.

Основные выявленные проблемы

1. Недостаточный профессионализм
2. Устаревшее оборудование
3. Проблема с непрерывной поставкой запасных частей

Чертёж №1: пост



№	Наименование	Тип	Размер	Кол-во	Прим.
1	Модульный тормозной динамометр	BOSH JSL4xx	660x2360	1	2x3,7кВт
2	Стенд для измерения и регулировки угла установки колёс	КДС-5К Т	1240*700	1	250 Вт
3	Газоанализатор-дымомер	АВТОТЕСТ-0104	330x100	1	0,02кВт
4	Прибор для проверки и регулировки внешних световых приборов	СКО-СВЕТ-А	570x550	1	5В*А
5	Компьютерный диагностический комплекс	АВТОМАСТЕР АМ-1	890x700	1	250В*А
6	Подъемник	VLS 5140L	4800x2235	1	5,5кВт, 4т
7	Компрессор	СБ4/С-100 АВ248А	1170x410	1	1,5кВт, 250 л/мин
8	Ларь для отходов		500x500	1	-
9	Тележка для инструмента	TOPTUL	690x463	1	-
10	Верстак однотумбовый	WD-2	1200x700	1	-

Условные обозначения:

- рабочее место
- умывальник
- ящик с песком
- огнетушитель
- медицинская аптечка
- потребитель электроэнергии

1		
План участка диагностики автомобилей	Лит. / Масса / Масштаб	1:25
Разраб. Зайцев Д. Р.	Лист 1	Листов 4
	АТТ "Дубна"	

Копировал   Формат А1

Чертёж №2:

Карта проведения диагностических работ автомобиля

Наименование диагностических работ №2 (подготовительные,диагностические, регулировочные, контрольные)
1. Установить автомобиль задними колесами на стенд и закрепить Указания Перед постановкой на пост автомобиль должен быть тщательно вымыт (сверху и снизу). Вся влага после мойки должна быть удалена. В зимнее время удален снег (наледь) под крыльями, днищем и с агрегатов
2. Подключить к выхлопной трубе шланг отсоса отработавших газов и расходомер топлива
3. Проверить состояние двигателя на наличие стуков и шумов Указания При наличии стуков в шатунных или коренных подшипниках, а также давлении масла ниже нормы дальнейшее диагностирование двигателя и его систем не производить
4. Проверить герметичность выпускных трубопроводов, крепление труб, глушителя Указания Автомобили, у которых установлен пропуск отработавших газов в соединениях трубопроводов или через поврежденные места деталей выхлопной системы, ставятся на посты диагностики после устранения указанных дефектов в зоне ТР
5. Проверить состояние и натяжение ремней вентилятора, генератора, насоса гидроруля, компрессора и отрегулировать их натяжение
6. Проверить действие привода дроссельной и воздушной заслонки и отрегулировать их работу
7. Проверить свободный и полный ход педали сцепления и отрегулировать
8. Проверить крепление фланцев карданных валов и при необходимости закрепить фланцы
9. Проверить давление воздуха в шинах задних колес и состояние шин и при необходимости подкачать шины до нормы
10. Проверить радиальный и осевой люфт в шкворневых соединениях
11. Проверить состояние гидроусилителя руля
12. Проверить состояние гидронасоса руля
13. Проверить люфт и усиление поворота рулевого колеса
14. Отрегулировать люфт и усилие поворота рулевого колеса
15. Проверить величину люфта и биение карданного вала
16. Проверить состояние, герметичностькоробки передач и величину суммарного люфта на каждой передаче
17. Проверить состояние, герметичность заднего моста и величину суммарного люфта главной передачи
18. Проверить состояние аккумуляторной батареи по плотности электролита и напряжению (нагрузочной вилкой)
19. Проверить состояние стартера по падению напряжения при запуске двигателя
20. Проверить работоспособность генератора и регулятора напряжения
21. Проверить работу системы зажигания прерывателя-распределителя, состояниепроводов высокого напряжения, свечей зажигания и индукционной катушки
22. Отрегулировать угол замкнутого со стояния контактов прерывателя и устранитьвыявленные неисправности в прерывателе-распределителе,свечей зажигания,проводов высокого напряжения и др.
23. Проверить начальный угол опережения зажигания, работу центробежного и вакуумного регуляторов
24. Отрегулировать начальный угол опережения зажигания
25. Определить содержание СО в отработавших газах
26. Отрегулировать систему холостого хода карбюратора на минимальное содержание СО и устойчивые обороты двигателя Указания Режимы проверки должны соответствовать ГОСТ 17.2.03–77.Фактический расход топлива должен соответствовать норме,установленной для данной модели автомобиля в соответствии с принятым режимом испытаний
27. Проверить работу контрольно- измерительных приборов
28. Проверить состояние бензонасоса и давления, развиваемого им
29. Проверить состояние и работу компрессора
30. Прогреть двигатель и трансмиссию под нагрузкой до рабочей температуры
31. Определить потери мощности в трансмиссии
32. Определить мощность на колесах автомобиля и расход топлива под нагрузкой. При необходимости проверить состояние цилиндро-поршневой группы двигателя Указания Эта операция выполняется при неработающих цилиндрах.При обнаружении неисправности дальнейшая его систем не производится
33. Отрегулировать угол опережения зажигания для повышения мощности двигателя
34. Записать результаты замеров в журнал и ремлисток
35. Отсоединить расходомер топлива, отсос отработавших газов и вывестиавтомобиль с поста диагностики

Наименование диагностических работ №1 (подготовительные, диагностические, регулировочные, контрольные)
1. Установить автомобиль на диагностический пост Указания Перед постановкой на посты диагностики автомобиль должен быть тщательно вымыт (сверху и снизу). Вся влага после мойки должна быть удалена. В зимнее время должен быть удален снег (наледь) под крыльями, днищем кузова и с агрегатов
2. Проверить давление в шинах (всех колес)
3. При необходимости довести давление в шинах до нормы
4. Проверить величину свободного хода педали тормоза
5. При необходимости отрегулировать ход педали тормоза
6. Проверить действие гидровакуумного усилителя тормоза
7. Установить автомобиль передними колесами на диагностический стенд
8. Проверить состояние и герметичность аппаратов и трубопроводов тормозной системы с гидро- или пневмоприводом
9. Проверить эффективность действия тормозов передних колес на стенде
10. При необходимости отрегулировать тормоза передних колес
11. Повторить проверку их действия на стенде
12. Установить автомобиль колесами заднего моста на диагностический стенд
13. Проверить эффектность действия колес заднего моста на стенде
14. При необходимости отрегулировать тормоза колес заднего моста
15. Повторить проверку их действия на стенде
16. Проверить действие стояночного тормоза
17. При необходимости отрегулировать стояночный тормоз
18. Повторить проверку его действия
19. Установить автомобиль на диагностический стенд для проверки и регулировки управляемых колес
20. Проверить люфт рулевого управления
21. Проверить силу трения в рулевом механизме
22. Проверить люфт в шарнирах рулевых тяг
23. Проверить люфт рулевого управления и состояние узлов привода управляемых колес
24. Проверить установку управляемых колес по величине боковых сил
25. При необходимости отрегулировать уставовку управляемых колес
26. Повторно проверить установку управляемых колес по величине боковых сил
27. Проверить действие приборов наружного освещения и сигнализации
28. Вывести автомобиль с диагностического поста

Карта проведения диагностических работ

Лит. | Масса | Масштаб

Лист 2 | Листов 4

АТТ "Дубна"

Копировал

Формат А1

Чертёж 3. Стенд.

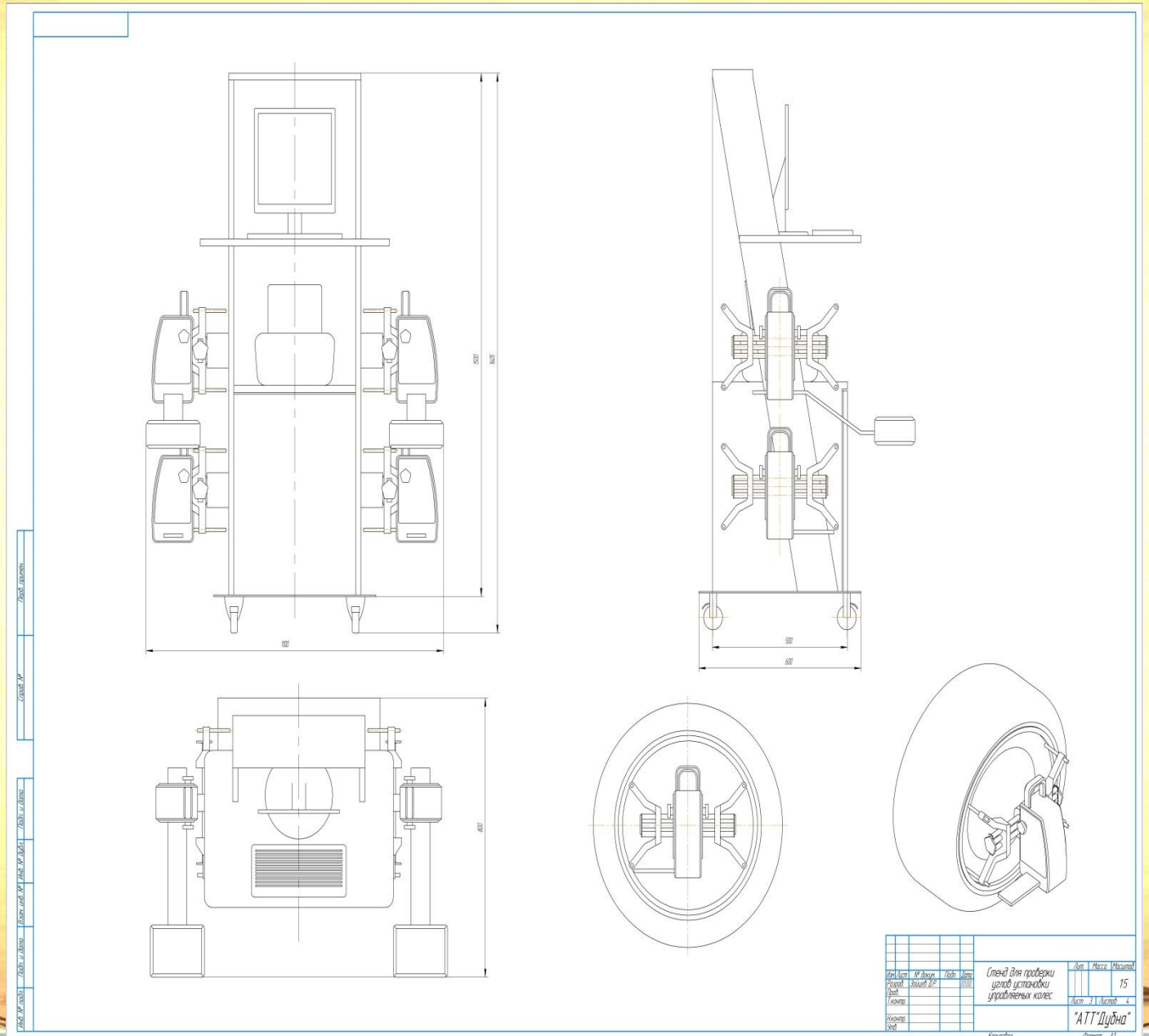


Чертёж 4. Возможности комплекса.

Наименование
Стойка
Кронштейн поворотный
Модуль нормирования
Модуль обработки сигналов
Системный блок (*2)
Монитор (*2)
Клавиатура
Манипулятор "Мышь"
Жгут основной
Жгут мультиметра
Стробоскоп
Датчик первого цилиндра
Датчик высокого напряжения
Датчик тока
Кабель-удлинитель диагностического разъема
Комплект переходников диагностических разъемов
Адаптер первичной цепи DIS с комплектом кабелей и переходников (*1)
Датчики высокого напряжения DIS (*1)
Датчик давления с комплектом переходников
Жгут осциллографа-генератора
Комплект пробников
Комплект адаптеров

Спектр предоставляемых возможностей диагностического комплекса "Автомастер АМ1-М"	
Мотортестер	Диагностика бензиновых двигателей (карбюраторных и оснащенных системой впрыска). Функции компьютерного мотортестера, относительная компрессия, цилиндровый баланс, осциллограммы первичной и вторичной цепи и т.д.
Сканер Автосканер	Диагностика ЭСУ отечественных автомобилей, автомобилей Daewoo, автомобилей концерна VAG(VW, Audi, Seat, Skoda).
Универсальный цифровой осциллограф с функциями генератора-имитатора	Контроль и имитация сигналов блока управления и датчиков ЭСУ автомобилей любых марок. Проверка исполнительных устройств.
Датчик давления	Измерение давления до 20 бар в системах двигателя.
Комплект для измерения компрессии в цилиндрах двигателя	Проверка абсолютной компрессии и фаз газораспределения. Анализ давления в цилиндре при стартерном пуске и на работающем двигателе.
Комплект для измерения давления в топливной системе	Диагностика гидравлической части систем впрыска топлива.
Жгут вторичной цепи DIS	Четыре цилиндра (DIS 4)
Четырехкомпонентный газоанализатор	Контроль состава выхлопных газов. CO, CH, CO2, O2, Лямбда

Компьютерный диагностический комплекс и его возможности

Лит. Масса Масштаб 15

Лист 4 Листов 4

"АТТ"Дубна"

Копировал Формат А1

Экономическое обоснование

Для выбранных работ с трудоёмкостью, определённых в таблицах №3 и №4 данного раздела имеем:
Для зоны Д-1: *Сд (Д -1)= 258,21• 3,87 = 999,27 руб.*
Для зоны Д-2: *Сд (Д -2)= 258,21• 13,99 = 3612,35 руб.*
Таким образом, для зоны Д-1 себестоимость выбранных работ будет составлять - *Сд (Д -1)=1000 руб.,* а для зоны Д-2 - *Сд (Д -2)=3613 руб.*
Эффективность предложений:
Э = 8500 - (1000+3613) =3887 руб.

Техника безопасности:

1. Не работать свыше тех сроков, которые установлены во избежание появления факторов, сугубо плохо влияющих на организм человека.
2. Аккуратно и бережно работать в особенности с электроинструментом и подъёмником.
3. При работе с заведённым двигателем следить за исправностью вентиляции.
4. Не курить на рабочем месте.
5. Следить за чистотой на рабочем месте и в целом в зоне.

Заключение по дипломному проекту

В данной работе я проанализировал работу предприятия, выделил главные проблемы и на их основе произвёл проектирование зоны диагностики автомобилей.
При выделении недостатков находил их решение.

Проведенная работа показывает насколько актуальна данная тема и прочно обосновывает её необходимость.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!