



Национальный научный форум
магистрантов, аспирантов
и молодых ученых

НАУКА

МЕНЯЮЩАЯ ЖИЗНЬ



Адаптивная физическая культура
Психология и социология
Технические науки
Экономика и менеджмент

Педагогика
Политика и право
Культурология
Туризм и экология

4-5 июня 2025 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Владивостокский государственный университет»

НАУКА, МЕНЯЮЩАЯ ЖИЗНЬ

Сборник материалов национального научного форума
магистрантов, аспирантов и молодых учёных

(г. Владивосток, 4–5 июня 2025 г.)

Под общей редакцией
канд. пед. наук Г.В. Петрук

Владивосток
Издательство ВВГУ
2025

УДК 001.8
ББК 72.5я431
НЗ4

- НЗ4 Наука, меняющая жизнь :** сборник материалов национального научного форума магистрантов, аспирантов и молодых учёных (г. Владивосток, 4–5 июня 2025 г.) / под общ. ред. канд. пед. наук Г.В. Петрук ; Владивостокский государственный университет ; Электрон. текст. дан. (1 файл: 15,3 Мб). – Владивосток: Изд-во ВВГУ, 2025. – 1 электрон., опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей), 500 МГц; 512 Мб оперативной памяти; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); 5 Мб свободного дискового пространства; операц. система Windows XP и выше; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-0771-5

В сборнике представлены доклады по основным направлениям работы национального научного форума магистрантов, аспирантов и молодых учёных, состоявшегося во Владивостокском государственном университете 4–5 июня 2025 года: экономика; юриспруденция; социология; психология; менеджмент; туризм и экология; международные отношения; технические науки.

Для аспирантов, ученых, занимающихся вопросами международного сотрудничества в Азиатско-Тихоокеанском регионе, представителей власти и бизнеса.

УДК 001.8
ББК 72.5я431

Электронное научное издание

Минимальные системные требования:

Компьютер: Pentium 3 и выше, 500 МГц; 5,6 Мб; 5 Мб на жестком диске; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. Операционная система: Windows XP/7/8.

Программное обеспечение: Internet Explorer 8 и выше или другой браузер; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-0771-5

© Под общ. ред. канд. пед. наук Г.В. Петрук, 2025

© ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», оформление, 2025

В авторской редакции

Компьютерная верстка М.А. Портновой

Владивостокский государственный университет

690014, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41

Тел./факс: (423)240-40-54

Подписано к использованию 30.09.2025 г.

Объем Мб. 15,3. Усл.-печ. л. 70,69.

Уч.-изд.л. 50,76. Тираж 300 (1–25) экз.

<i>Коновалов А.А.</i> Особенности разработки бизнес-плана для малого и среднего бизнеса в России	261
<i>Коновалова А.В., Шеньо Ю.В., Юрченко Н.А.</i> Основные тенденции развития логистической отрасли в Приморском крае	265
<i>Косарева А.В., Шидловский А.Р., Яковлева А.А., Белик Е.В.</i> Социальный паспорт территорий: понятие, преимущества, направления использования	272
<i>Кошель Е.Р.</i> Оценка влияния применений методологий Agile в деятельности логистических компаний	279
<i>Крестников Г.С.</i> Разработка прототипа системы оценки показаний судового компаса на основе видеонаблюдения	288
<i>Кузьмин Е.А., Масюк Н.Н.</i> Преимущества и проблемы использования искусственного интеллекта и больших данных в управлении цепочками поставок	292
<i>Кулакина М.Ю.</i> Депрессия у студентов: особенности мышления и социальных аксиом	296
<i>Лакиза А.Р.</i> Проблемы и перспективы создания новых особо охраняемых природных территорий в условиях урбанизации	300
<i>Лапишин А.А., Гриванова О.В.</i> 3D моделирование в автомобилестроении	306
<i>Лапишин А.А., Гриванова О.В.</i> Анализ актуальности проведения самостоятельной диагностики автомобилей	310
<i>Лапишин А.А., Пряньков М.С., Гриванова О.В.</i> Разработка длинноходной подвески на примере автомобиля Toyota Hilux Surf	313
<i>Левченко К.П.</i> Историческое документальное кино и роль сценариста в его создании	317
<i>Ленда А.В.</i> Элементы гегемонии США в региональных конфликтах: «выпадающий сектор» и опыт стран Ближнего Востока	321
<i>Литвинов А.В., Гнезdecko O.H.</i> Алгоритм передачи комического эффекта в аудиовизуальном переводе художественных фильмов и сериалов	324
<i>Лихачевский А.А.</i> Практические аспекты формирования политики экономической безопасности на примере аудиторской организации	329
<i>Майсурадзе А.Г., Екинцев В.И.</i> Историко-психологический анализ психологии восприятия городской среды как ресурса психологического консультирования	334
<i>Максимец А.К.</i> Проблемы адаптации иностранных студентов в высших учебных заведениях России (на примере студентов из КНР ФГБОУ ВО «ВВГУ»)	340
<i>Мартынюк А.Р.</i> Разработка интеллектуального редактора для интерактивного формирования базы протоколов технологических операций лазерного аддитивного производства	347
<i>Марцева Е.М.</i> Профессионально-личностная идентичность студентов 2-3 курсов	352
<i>Медведев В.В., Сивер А.Н., Закревская В.Д., Ивельская Н.Г.</i> Индикативное управление как инструмент повышения эффективности социально-экономического развития территории	358
<i>Мельник Д.Б.</i> Разработка системы поддержки принятия врачебных решений	367
<i>Михайлова М.Г.</i> Самоценность женщин в период кризиса середины жизни	373
<i>Москвитина А.А.</i> Модель устойчивого экономического роста в эпоху автоматизации и роботизации	378
<i>Мусатова П.И.</i> Проблемы и перспективы развития профориентации молодёжи	381
<i>Мухаметзянов Д.С.</i> Классификация позы сидящего человека с использованием компьютерного зрения	385
<i>Мячин Д.А., Киселева Е.В.</i> Круглое Поле: внедрение нового УКП. Перспективы и влияние на экономику и транспортную доступность	391
<i>Нагорный Я.В., Саранча Г.А.</i> Разработка туристско-информационного портала «Русский Восток»	395
<i>Нестерюк С.С., Смицких К.В.</i> Анализ ключевых компетенции сотрудников консалтинговых организаций в условиях цифровизации	398
<i>Никулина В.В., Ивельская Н.Г.</i> Особенности реализации муниципальной политики в сфере малого и среднего предпринимательства на примере Арсеньевского городского округа	402

6. Проектирование элементов подвески спортивного автомобиля в среде T-FLEX CAD. – URL: <https://www.tf-flex.ru/about/publications/detail/index.php?ID=4312> (дата обращения 22.05.2025).

7. Программы для машиностроения. – URL: <https://bs-trade.ru/industry/programmy-dlya-mashinostroeniya/> (дата обращения 22.05.2025).

УДК 62-7

АНАЛИЗ АКТУАЛЬНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ АВТОМОБИЛЕЙ

А.А. Лапшин, магистрант

О.В. Гриванова, канд. техн. наук, доцент

Владивостокский государственный университет
Владивосток, Россия

Аннотация. В настоящее время существует множество различных автомобилей, и со временем в их работе начинают появляться ошибки. В статье рассмотрено отличие диагностики автомобильных неисправностей, производимой специалистами на СТО и самостоятельно автовладельцами.

Ключевые слова: автомобиль, неисправность, диагностика, диагностическое оборудование, СТО.

ANALYSIS OF THE RELEVANCE OF SELF-DIAGNOSIS OF CARS

Abstract. There are many different cars available today, and over time, errors begin to appear in their operation. The article discusses the difference between diagnostics of car faults performed by specialists at service stations and by car owners themselves.

Keywords: car, malfunction, diagnostics, diagnostic equipment, service station.

Автомобильный транспорт начал развиваться с 1768 года, когда была изобретена паровая машина, способная перевозить пассажиров. И уже в 1806 году появилась первая машина с двигателем внутреннего сгорания. Расцветом в производстве авто стало двадцатое столетие, когда на рынке потребителей появилось достаточное количество крупнейших производителей, которые в борьбе за свой сегмент придумали как видовое, так и техническое разнообразие автомобилей. Современный транспорт оснащен множеством различных механизмов, датчиков и систем, упрощающих управление транспортным средством. Но, не смотря на то, какие материалы используются в машиностроении, несомненным является факт выхода из строя, через определенное время деталей и механизмов, что в свою очередь влияет на возможность аварийной ситуации. И чтобы избежать таких ситуаций владелец автомобиля должен регулярно проходить технические осмотры и техническое обслуживание, и при необходимости заменять или ремонтировать какие-то части машины. Чтобы определить какие-то неисправности на автомобиле необходимо пройти диагностику. Диагностика представляет собой внешний осмотр автомобиля на наличие утечек различных жидкостей и смазывающих веществ, осмотр подвижных частей на наличие непредусмотренного перемещения и шума, проверка работоспособности электрического оборудования, далее при помощи специального сканера или адаптера, подключаемого к телефону или ноутбуку, идет проверка наличия ошибок с электронных блоков управления. Все эти действия проводятся в специализированных сервисах по обслуживанию автомобильного транспорта. Но также есть возможность проводить диагностику автомобилей самим потребителям, в чьем пользовании находится транспортное средство. И тут возникает вопрос, что выгоднее: провести диагностику самостоятельно или сделать это в специализированном сервисе. Для того, чтобы сделать правильный вывод, необходимо рассмотреть средние цены на некоторые виды диагностики в современных сервисах (табл. 1) и сравнить эти затраты с теми, которые потребитель понесет, если самостоятельно займётся диагностикой.

Таблица 1

Стоимость диагностических мероприятий в автомобильных сервисах

Вид диагностики	Средняя стоимость, руб.
Компьютерная диагностика	2000

Вид диагностики	Средняя стоимость, руб.
Диагностика двигателя	750
Диагностика тормозной системы	600
Диагностика электрооборудования	400
Диагностика рулевой рейки	460
Диагностика кондиционера	800
Диагностика систем SRS, ESP, ASR, ABS	650
Проверка блока управления коробки	450
Проверка геометрии кузова	2800

В таблице 1 представлено далеко не все разнообразие диагностических мероприятий для транспортного средства. Если причина поломки сразу не видна, то обойтись одним диагностическим мероприятием невозможно, поэтому, как применяется дополнительное оборудование для более углубленной диагностики.

Одним из самых распространенных и первичных мероприятий является компьютерная диагностика. Под компьютерной диагностикой понимается диагностирование при помощи электронно-вычислительной техники со специальным программным обеспечением. Для этого используются компьютеры или планшеты, которые подключаются к электронной сети автомобиля. Таким образом можно посмотреть, как работают датчики, можно посмотреть ошибки электронной системы, которые появились из-за неисправности каких-то частей. Стоимость такого оборудования начинается с 141000 рублей [7]. Недостатком такой системы заключается в том, что сканер указывает область неисправности. Например, сканер может выдать ошибку, которая говорит, что топливно-воздушная смесь бедная, но он не дает возможность узнать из-за чего она бедная. Таким видом диагностики постоянно пользуются, когда на приборной панели загорается лампочка «check engine». Внимание, когда в сервисе удаляют ошибки –, это не значит, что причина по которой эта ошибка появилась устранилась, это значит, что индикатор этой ошибки перестанет высвечиваться на какое-то время. Конечно, оборудование, используемое в сервисах, дорогое, но ему есть замена – можно приобрести мини адаптер для диагностики, который можно подключить к мобильному устройству и, установив приложение для диагностики автомобилей, есть возможность посмотреть работу датчиков и ошибки электронной системы. Стоимость таких адаптеров начинается с 1300 рублей. Но в отличие от профессионального оборудования, такое устройство имеет меньший функционал и имеет задержку в отображении показаний датчиков. В итоге можно выделить, что компьютерную диагностику выгоднее провести самостоятельно, но следует учитывать, что определение неисправности по показателям датчиков требует особых знаний, которыми владеет не каждый владелец автомобиля.

На диагностике двигателя применяются различные приборы и оборудования. Для замера компрессии в цилиндрах применяют компрессометр. Его стоимость начинается с 3000 рублей [5], но нужно учитывать, что прибор нужно подбирать под модель автомобиля. Следующий прибор – это газоанализатор. Этот прибор нужен для замера содержания веществ в выхлопных газах. Его стоимость начинается с 5700 рублей [4]. Далее идет стробоскоп. Он предназначен для наблюдения ритма работы системы зажигания. А также его используют, когда выставляют угол опережения зажигания. Стоимость такого прибора начинается с 1300 рублей. Следующий прибор – это специализированный автомобильный осциллограф. Работа такого осциллографа заключается в том, что он подключается в электрическую цепь автомобиля, и при работающем двигателе строит графики, которые отображают работу датчиков. Стоимость осциллографа начинается с 8700 рублей. Следующий прибор – это имитатор сигналов датчиков. Он предназначен для того, чтобы определить реакцию электронного блока управления двигателем на изменение сигнала датчиков. И если при изменении сигнала ничего не меняется – это значит блок управления двигателем неисправен. Стоимость такого имитатора начинается с 21700 рублей. Далее идет вакуумный насос, который позволяет проверять работоспо-

состояние систем, которые работают на основе разряжения воздуха. Цена вакуумного насоса начинается с 3000 рублей. Тестирование форсунок (инжекторов) происходит на специальном стенде. Также на этом стенде осуществляется и чистка форсунок. Цена полной очистки и диагностики инжекторов составляет минимум 2500 рублей. Стоимость такого стенда начинается от 64000 рублей. Также в бензиновых двигателях помимо форсунок присутствуют свечи зажигания, которые тоже необходимо диагностировать. Для этого есть отдельный стенд – тестер свечей зажигания. На данном стенде есть возможность просмотра работы свечей зажигания. Стоимость такого стенда начинается от 23400 рублей. Также для диагностики двигателя необходим высоковольтный разрядник, чтобы проверить систему зажигания автомобиля на нагрузку. Стоимость высоковольтного разрядника начинается от 2200 рублей. Многими этими приборами и оборудованием без особой подготовки пользоваться невозможно. Но и такими простыми приборами как компрессометр очень тяжело пользоваться, не зная того, какие поломки могут им обнаружиться.

Диагностика тормозной системы. В домашних условиях это может быть только внешний осмотр в целях обнаружения неисправности деталей или утечек технических жидкостей. Также предпосылки на неисправности возникают во время езды, например, когда увеличивается тормозной путь. А полная диагностика осуществляется на специальном стенде, на котором проверяются давление в тормозной системе, работа электронных вспомогательных систем и работа тормозной системы в целом. Стоимость такого стенда начинается от 1173500 рублей. Также стоит отметить то, что колеса на автомобиле установлены не вертикально, а под определенным углом, для того чтобы обеспечить лучшую управляемость автомобилем. И следуя из этого существует стенд сход-развал необходимый для проверки и выставления схода и развала колес. Стоимость такого стенда начинается от 109000 рублей [11]. Диагностика рулевой рейки осуществляется также на специальном стенде стоимость, которого начинается от 285500 рублей. Для диагностики кондиционера требуются такие приборы, как ультрафиолетовый фонарь и очки для поиска утечек, цена которых 8300 рублей, измеритель давления, цена которого составляет 6500 рублей. Также есть такие агрегаты, диагностика которых не может осуществляться в домашних условиях, потому что есть определенное требование к знаниям и умениям. К таким агрегатам можно отнести автоматическую коробку переключения передач. И диагностика электрооборудования. Такая диагностика в основном проводится при помощи мультиметра, цена которого составляет 550 рублей. Но объем возможных неисправностей очень велик: от неисправной лампочки до того, что двигатель не заводится. Поэтому чтобы диагностировать электрооборудование необходимо владеть обширными знаниями в данной области. Проверка геометрии кузова в домашних условиях как правило не требуется. Эта проверка нужна только когда идет восстановление кузова или при покупке автомобиля, но, если при проверке не было обнаружено никаких дефектов – это не значит, что автомобиль не был в ДТП, это значит, что был произведен качественный ремонт.

Таким образом, исследование показало, что сервисная диагностика достаточно недешевое мероприятие. Однако глобальная диагностика в домашних условиях экономически невыгодна. Каждый вид диагностики требует определенных знаний в сфере машиностроения, а также специализированных знаний в зависимости от поломки, т.е. без специалиста не обойтись. Кроме этого, для осуществления некоторых проверок необходимо дорогостоящее оборудование и оборудование, которое занимает много места, которое покупать не выгодно. Поэтому автовладельцам, которые не хотят разбираться в технической части, будет легче и дешевле отдать автомобиль специалистам для проведения диагностики и дальнейшего ремонта. А автомобилисты, которые хотят разобраться в автомобильной технике могут приобрести аналоги профессионального оборудования и проводить первичную диагностику самостоятельно.

1. Адаптер ELM 327 Bluetooth Вымпел 3003. – URL: <https://www.vseinstrumenti.ru/product/adapter-elm-327-bluetooth-vympel-3003-772996/> (дата обращения 14.06.2024).

2. Актаком ads-3026 цифровой осциллограф-шуп с usb-портом для связи с ПК. – URL: https://kipia.ru/catalog/izmeritelnye-pribory/radioizmeritelnye/ostsillograf/aktakom/aktakom_ADS-3026_10535/ (дата обращения 14.06.2024).

3. Высоковольтный разрядник MM-BP-01. – URL: <https://motor-master.ru/emutest/emutest-accessories/vysokovoltnyj-razryadnik-mm-vr-01> (дата обращения 14.06.2024).

4. Газоанализатор KBT KT 601 ECOLINE 79143. – URL: <https://www.vseinstrumenti.ru/product/gazoanalizator-kvt-kt-601-ecoline-79143-1395195/> (дата обращения 14.06.2024).
5. Компрессометр Jonnesway AR020018 47802. – URL: <https://www.vseinstrumenti.ru/product/kompressometr-jonnesway-ar020018-47802-1233258/> (дата обращения 14.06.2024).
6. Мультимарочный сканер Launch X431 PRO 3 v4.0 LNC-033. – URL: <https://www.vseinstrumenti.ru/product/multimarochnyj-skaner-launch-x431-pro-3-v4-0-lnc-033-1492547/> (дата обращения 14.06.2024).
7. Оборудование для диагностики двигателя сканеры, тестеры, газоанализаторы. – URL: <https://www.teh-avto.ru/articles/diagdvig.html> (дата обращения 14.06.2024).
8. Промывка инжекторов. – URL: <https://am25service.ru/service/promyvka-inzhektorov/> (дата обращения 14.06.2024).
9. Роликовый тормозной стенд Maha MBT 7200 LON Competence. – URL: https://www.maha.ru/products/56-seriya_lon/177-mbt_7200_lon_w_competence/ (дата обращения 14.06.2024).
10. Ручной вакуумный насос. – URL: <https://xn--327-qdd4ag.xn--plai/vakuumnyj-nasos> (дата обращения 14.06.2024).
11. СКО-1Л1 Лазерный стенд сход-развала. – URL: <https://trat.ru/sr/kord/sko-1.html> (дата обращения 14.06.2024).
12. Стробоскоп Вымпел СТ-01 5027. – URL: <https://www.vseinstrumenti.ru/product/stroboskop-vympel-st-01-5027-772765/> (дата обращения 14.06.2024).
13. Фонарь ультрафиолетовый и очки для поиска утечек фреона МАСТАК 105-70000. – URL: https://kingtony-online.ru/catalog/product/mastak_105-70000/ (дата обращения 14.06.2024).
14. Цены на компьютерную диагностику автомобилей. – URL: <https://avtokriminalist.ru/obzor-avto/avto-info/1040-tseny-na-kompyuternuyu-diagnostiku-avtomobilej> (дата обращения 14.06.2024).
15. Установка для тестирования и очистки форсунок Launch CNC-603A NEW LNC-032. – URL: <https://www.vseinstrumenti.ru/product/ustanovka-dlya-testirovaniya-i-ochistki-forsunok-launch-cnc-603a-new-lnc-032-1372017/> (дата обращения 14.06.2024).

УДК 629.3.02

РАЗРАБОТКА ДЛИННОХОДНОЙ ПОДВЕСКИ НА ПРИМЕРЕ АВТОМОБИЛЯ TOYOTA HILUX SURF

А.А. Лапшин, М.С. Пряньков, магистранты
О.В. Гриванова, канд. техн. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет
Владивосток, Россия*

Аннотация. Для комфортного использования автомобилей была спроектирована автомобильная, которая усовершенствуется по настоящее время. В статье представлена разработка подвески автомобиля на примере Toyota Hilux Surf для повышения его характеристик проходимости. В процессе реализации проекта были закреплены навыки пользования техническим оборудованием и применены знания в работе программ КОМПАС 3D и Lotus Suspension Analyzer.

Ключевые слова: автомобиль, подвеска автомобильная, тюнинг, разработка, КОМПАС 3D, Lotus Suspension Analyzer.

DEVELOPMENT OF A LONG-TRAVEL SUSPENSION USING THE EXAMPLE OF THE TOYOTA HILUX SURF

Abstract. For comfortable use of cars, an automobile version was proposed, which is currently being improved. The article presents the development of a car suspension based on Toyota Hilux Surf to improve its cross-country performance. During the implementation of the project, technical equipment skills and applied knowledge in working with KOMPAS 3D and Lotus Suspension Analyzer programs were consolidated.

Keywords: car, car suspension, tuning, development, KOMPAS 3D, Lotus Suspension Analyzer.

Научное издание

НАУКА, МЕНЯЮЩАЯ ЖИЗНЬ

Сборник материалов национального научного форума
магистрантов, аспирантов и молодых учёных

(г. Владивосток, 4-5 июня 2025 г.)

Под общей редакцией
канд. пед. наук Г.В. Петрук

Подписано к использованию: 30.09.2025. Формат 60×84/8.
Объем Мб. 12,4. Усл.-печ. л. 58,21.
Тираж 500 [I–100] экз. Заказ

Владивостокский государственный университет
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41
Отпечатано в ресурсном информационно-методическом центре ВВГУ
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41