**Государственное образовательное учреждение дополнительного образования детей**

**Самарский областной центр детско-юношеского технического творчества**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

«Обобщение и распространение опыта по реализации программы

«Юношеское автомногоборье»

**Самара**

**2018**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Безопасность дорожного движения имеет общественный и социальный приоритет, существует множество проблем экономического, поведенческого и образовательного характера. Мероприятия технического и технологического характера должны сопровождаться воздействием на поведение водителя через информирование общественности и образование. В этой связи новые подходы, внедряемые в систему подготовки водителей, должны включать изменения в качественном и количественном составе учебно-методического комплекса.

Автомобиль чрезвычайно заметный фактор нашей повседневной жизни, восходящий на уровень, сопоставимый с широкими социальными явлениями. Миллионы автомобилей наводняют улицы городов, в том числе и в России, одной из важнейших проблем социального уровня значимости становится проблема безопасности. Проблемы автотранспортной безопасности на дорогах России приобрели сейчас общегосударственное значение, так как связаны с колоссальными социальными и экономическими потерями. Продолжающийся процесс урбанизации приводит к неуклонному увеличению удельного веса количества ДТП в городах. Так, на долю крупных промышленных центров России (Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Омск и др.) приходится до 40% всех несчастных случаев. Более половины погибших в ДТП - это люди в возрасте от 21 года до 45 лет, то есть наиболее дееспособная часть населения. Таким образом, угрожающе высокая аварийность - одна из серьезнейших проблем развития автомобильного движения, актуальная не только для России, но и для всего мира.

Увеличение количества машин с каждым годом неизменно ведет к увеличению уровня напряженности и опасности на дорогах. Многие владельцы автомобилей предпочитают максимально защитить себя от безбашенных водителей, а также от неблагоприятных дорожных и погодных условий. Специальные программы, названные контраварийным вождением, способны подготовить водителя к любым опасным ситуациям и научат выходить из них без потери управления автомобилем.

Лишь небольшое количество водителей, получившие права после такого обучения будут готовы к безопасному передвижению по современным магистралям.

**Именно построение базового обучения будущих водителей автомобиля на принципах «правильного», безаварийного движения является ныне причиной многочисленных ДТП, а, как следствие, - большого числа пострадавших и огромных материальных потерь. Порочность такой системы подготовки водителей недвусмысленно подтверждается статистическими данными, о которых мы уже упоминали.**

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММЫ**

**«СПОРТИВНОЕ АВТОМНОГОБОРЬЕ И КОНТРАВАРИЙНАЯ ПОДГОТОВКА»**

Специалисты практически всех развитых стран заняты сейчас проблемой подготовки водителей к действиям в экстремальных ситуациях. В частности, вопросами контраварийного управления автомобилем занимаются специалисты Австралии, США, Швеции, Новой Зеландии, Германии, Великобритании, Японии, Норвегии, Канады и других стран.

Однако, как можно судить по тем же источникам, научно обоснованная и методически всесторонне разработанная система подготовки автомобилистов к действиям в критических ситуациях в других странах еще не сложилась и, на наш взгляд, далека от совершенства. При этом, одним из главных пробелов в существующих концепциях подготовки автоводителей является отсутствие научно обоснованной методологии обучения самим приемам управления автомобилем в экстремальных условиях, включая описание факторов, провоцирующих возникновение критических ситуаций в рамках системы "В-А-Д-С", техники контраварийных приемов, взятых в виде выстроенной системы, и самой методики освоения и совершенствования таких действий в модельных и полевых условиях.

**Между тем, давно существует и успешно используется в практике сложившаяся методология подготовки и совершенствования спортсменов-автогонщиков, основу которой составляют разделы, предполагающие управление автомобилем именно в экстремальных ситуациях. Заимствование этого богатейшего опыта с переносом и, по необходимости, некоторым переосмыслением определенных его элементов применительно к нуждам неспортивного (профессионального и любительского) управления автомобилем может играть роль своеобразной конверсии, позволяющей перераспределять дидактические технологии из одних, высших сфер обучения в другие, методически менее продвинутые.**

**Именно такого рода задачи решались в процессе разработки предложенной нами педагогической системы контраварийной подготовки при реализации программы «Спортивное автомногоборье и контраварийное вождение»**

В процессе работы над этой программой были проведены следующие мероприятия:

1. Проведено исследование и обобщение отечественного опыта контраварийного управления автомобилем гонщиков высшей квалификации и профессиональных водителей всех без исключения категорий. В результате этой работы были выявлены и систематизированы элементы и операции, относящиеся к сфере управления автомобилем. В их число вошли уникальные приемы предупреждения аварий и жертв.

2. Проведен сравнительный анализ приемов управления автомобилем (с учетом широты арсенала приемов, их техники, параметрической и структурной вариативности), применяемых в практике спортсменов-гонщиков и профессиональных водителей. Выявлены существенные "белые пятна" в подготовке водителей, которые могут стать причиной несостоятельности водителя в экстремальных ситуациях, а с другой - сформировать методологию необходимого и достаточного переноса контраварийных приемов, апробированных автогонщиками, в практику профессиональных водителей различной специализации и в сферу любительского автовождения.

3. Разработана концепция выполнения основных операций по управлению автомобилем в критических ситуациях. Принципиально данная концепция основывается на всестороннем изучении взаимодействий в системе "водитель - автомобиль - дорога - среда" ("В-А-Д-С"). При этом учтены технические свойства машины, особенности ее ответных реакций на многообразные варианты управляющих воздействий в заданных условиях, сенсомоторика и психика водителя, меняющиеся от состояния нормы до аномальных показателей в критических ситуациях; биомеханические факторы вождения автомобиля, включая скоростные показатели двигательного действия, координацию и динамические параметры действий руками, туловищем, ногами и др.

4. Сформулированы теоретические основы знаний по проблеме управления автомобилем в критических ситуациях, описывающие управляющую деятельность водителя; оригинальные классификации приемов и технических элементов руления, торможения, разгона, прохождения поворотов, преодоления неровностей.

5. Предложена концепция безопасности дорожного движения, основанная на принципах безопасного управления транспортным средством в зависимости от ожидаемых степеней опасности и риска, характерных для экстремальных условий движения и ситуаций дисбаланса в системе "В-А-Д-С".

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПРОГРАММЫ**

**«СПОРТИВНОЕ АВТОМНОГОБОРЬЕ И КОНТРАВАРИЙНАЯ ПОДГОТОВКА»**

Учебно-методический комплекс (УМК) - это совокупность учебно-методических документов, призванных обеспечить организационную и содержательную целостность системы подготовки, методов и средств обучения по программе «Спортивное автомногоборье и контраварийная подготовка».

Учебно-методический комплекс – включает в себя элементы, необходимые для эффективной реализации учебного процесса.

Учебно-методический комплекс должен обеспечивать подготовку как в целом по профессии, так и по каждой отдельно взятой дисциплине (предмету).

Специалистами АНО «Научно-методический центр подготовки водителей» проведены исследования и анализ текущего положения дел в системе методического обеспечения подготовки водителей. Выявлено, что методическая служба практически полностью отсутствует как на федеральном, региональном и муниципальном уровнях, так и в подавляющем большинстве образовательных учреждений. Например, единственным методическим документом, предназначенным для мастеров производственного обучения, разработанным за прошедшее десятилетие, является «Пособие мастеру производственного обучения вождения автомобиля» - автор А.И. Богачкин. В то же время имеется довольно обширный набор различных учебников, пособий и других изданий по различным дисциплинам, что, однако не заменяет методических материалов для преподавателей и инструкторов.

К сожалению, есть большие вопросы к системе подготовки и повышения квалификации руководящих и педагогических работников автошкол, аттестации их работников. Следует признать, что имеющее место в России разделение сфер деятельности преподавателей и мастеров производственного обучения не способствует высокому качеству подготовки водителей.

Полностью отсутствует система изучения, распространения и внедрения передового опыта. Необходим единый центр для координации методического обеспечения и мониторингу качества обучения в автошколах.

Системный подход диктует необходимость исследования опыта других зарубежных стран с целью выявления передовых инструментов и технологий подготовки водителей транспортных средств различных категорий.

Компоненты учебно-методического комплекса программы «Спортивное автомногоборье и контраварийная подготовка» при разработке новых учебно-методических материалов.

1. Конспекты уроков/занятий
2. Методики специальных целевых семинаров, занятий
3. Методики уроков/занятий, проводимых психологом
4. Модули теоретической и практической подготовки водителей.
5. Разбор ситуаций, случившихся со слушателями в ходе практического обучения
6. Моделирование наиболее типичных дорожно-транспортных ситуаций и методы их безопасного разрешения
7. Кейс-стади – разбор ситуаций наиболее типичного нарушения ПДД, типичных ДТП, анализ различных исходов в зависимости от выбранных действий (может проводиться исключительно преподавателем/инструктором или совместно со слушателями)
8. Монологи - рассказы слушателей о трудностях, проблемах в обучении (в среде коллег – других обучаемых, занятие в такой форме проводит преподаватель/инструктор)
9. Групповые дискуссии (модерируются преподавателем/инструктором)
10. Интерактивные игры участников по установлению контакта, разрешению типичных конфликтных ситуаций, умению убеждать и др.
11. Приглашение на занятия (специальные семинары) водителей-новичков, ставших участниками ДТП, членов различных ассоциаций, жертв аварий и т.п.
12. Целевые учебные пакеты – сборники материалов по наиболее важным темам, например «Агрессия на дороге», «Алкоголь, наркотики и медикаменты в дорожном движении» и другим
13. Тестирование на самодиагностику, познание своих личностных и психофизиологических особенностей
14. Упражнения на психологическую релаксацию и саморегуляцию
15. Упражнения на мотивацию безопасного движения (в том числе – за счет формирования страха за себя и близких)
16. Мультимедийные обучающие программы, в том числе для самостоятельного ознакомления слушателей
17. Инструктаж по обучению в виде детальной инструкции по самостоятельной подготовке к урокам (по основным темам с иллюстрациями, пояснениями и примерами). Эту инструкцию обучающийся должен приносить на все уроки. В Швеции такая инструкция названа «Настольная книга водителя», в Великобритании - «Рабочая книга водителя».
18. Индивидуальный план обучения с вариативными сценариями обучения (несколько уровней, с промежуточным тестированием и возвратами на более низкий уровень – в соответствии с уже хорошо известной в России матрицей GDE)
19. Реализация обучения различными способами и их комбинациями: очное посещение занятий, дистанционное, он-лайн, экстерн и т.п. (при этом обязательным является установленный объем подготовки по определенным темам в очном формате в автошколе)
20. Интернет-ресурсы, свободный доступ к учебным страницам сайтов автошкол и ассоциаций/объединений автошкол
21. Самостоятельное оценивание в ходе практического обучения – то есть сначала обучаемый оценивает себя, затем инструктор. Этот учебно-методический прием позволяет добиться более адекватной оценки действий слушателя
22. Обязательная подготовка слушателя перед посещением занятий (принцип университетских программ) – обучающийся должен вначале самостоятельно прочитать рекомендованный материал (выдается в пакете обучающегося при заключении договора на обучение), а затем на занятии уточнять непонятное, задавать вопросы и заниматься углубленным изучение темы совместно с преподавателем/инструктором. Как известно, этот методический прием обеспечивает лучшее усвоение учебного материала.
23. Методики практического обучения заполнению документации (например, бланков ОСАГО в различных ситуациях)
24. Процедуры оценки пригодности к управлению транспортными средствами как до обучения, так и в ходе и по окончании обучения
25. Методики обязательного обучения предвидению, распознаванию и предотвращению опасных ситуаций для безопасного управления транспортным средством (защитный стиль управления)
26. Методики экологичного и экономичного стиля управления транспортным средством
27. Отработка навыков движения на скользкой дороге на автодроме (площадке, закрытой от обычного дорожного движения)
28. Отработка навыков управления транспортным средством в условиях реального дорожного движения в городе, в т.ч. в потенциально опасных местах (концентрации ДТП)
29. Отработка навыков управления транспортным средством в условиях реального дорожного движения в загородной местности
30. Отработка навыков управления транспортным средством в условиях реального дорожного движения в темное время суток.

Среди первоочередных мер по разработке и внедрению программы «Спортивное автомногоборье и контраварийная подготовка» были проведены:

* пилотное апробирование новых учебно-методических комплексов и средств обучения
* обучение преподавателей/инструкторов применению учебно-методических комплексов и современных технических средств обучения
* обмен информацией среди профессионалов (между автошколами, ассоциациями).

**ПРАКТИЧЕСКИЙ КУРС ПРОГРАММЫ «СПОРТИВНОЕ АВТОМНОГОБОРЬЕ»**

ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «СПОРТИВНОЕ АВТОМНОГОБОРЬЕ»

1. Обучение и воспитание учащихся организуется в соответствии с существующим законодательством, Законом «Об образовании», Уставом образовательного учреждения, Программой подготовки водителей транспортных средств категории «В».

2. На обучение в юношескую автошколу учащиеся зачисляются приказом директора на основании предоставленных в приемную комиссию заявления от родителей установленного образца, медицинской справки, справки с основного места учебы. Учебные группы по подготовке водителей формируются численностью до 30 человек.

3. Все занятия, теоретические и практические, должны начинаться и заканчиваться в установленное расписанием и графиками учебных занятий время. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий – 1 академический час (45 минут), а при обучении вождению – 1 астрономический час (60 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации. Обучение вождению проводится вне сетки учебного времени мастером производственного обучения индивидуально с каждым обучаемым в соответствии с графиком очередности обучения вождению (на тренажере и учебном транспортном средстве). При этом мастер может обучать на тренажере одновременно до четырех обучаемых (по числу учебных мест), а на учебном транспортном средстве–одного. Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями и мастерами производственного обучения в соответствующей учетной документации.

4. Для совершенствования практических навыков учащихся необходимо эффективно использовать плановую систему занятий с использованием учебно-тренировочной базы: автотренажеров, автодрома, учебных автомобилей. Обучение вождению состоит из первоначального обучения вождению и обучения практическому вождению на учебных маршрутах в условиях реального дорожного движения.

Первоначальное обучение вождению транспортных средств должно проводиться на закрытых площадках или автодромах. К обучению практическому вождению на учебных маршрутах допускаются лица, имеющие первоначальные навыки управления транспортным средством, представившие медицинскую справку установленного образца и знающие требования Правил дорожного движения.

На занятии по вождению мастер производственного обучения должен иметь при себе: удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории, документ на право обучения вождению транспортного средства данной категории.

Обучение практическому вождению проводится на учебном транспортном средстве, оборудованном в установленном порядке и имеющим опознавательные знаки «Учебное транспортное средство», тренажерах (при их наличии), учебном автодроме (площадке для учебной езды) и на учебных маршрутах, утверждаемых организацией, осуществляющей подготовку водителей, и согласованных с ГИБДД.

На обучение вождению отводится 50 астрономических часов на каждого обучаемого. При отработке упражнений по вождению предусматривается выполнение работ по контрольному осмотру учебного транспортного средства.

Для проверки навыков управления транспортным средством предусматривается проведение контрольного занятия. Контрольное занятие проводится на площадке для учебной езды. В ходе за­нятия проверяется качество приобретенных навыков управления транспортным средством путем выполнения соответствующих упражнений. Лица, получившие по итогам контрольного занятия неудовлетворительную оценку, не допускаются к выполнению последующих заданий.

Практические занятия по вождению должны проводиться в соответствии с графиком. Учет практических занятий ведется в журнале учета практических занятий и индивидуальной книжке практического вождения.

5. При организации и проведении практических занятий мастера производственного обучения должны предусматриваться и приниматься все необходимые меры для соблюдения инструкций по технике безопасности для предупреждения несчастных случаев, аварий.

6. Организация и методика проведения учебных занятий должны постоянно совершенствоваться с учетом возрастающих требований к интенсификации учебно-воспитательного процесса. Теоретическое и практическое обучение проводятся в оборудованных кабинетах с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий. На занятиях следует широко использовать технические средства обучения, мультимедийный комплекс, действующие стенды, наглядные учебные пособия, тренажеры, учебные фильмы, слайды. Для обеспечения проведения всех видов занятий готовятся методические разработки. Ежегодно в методические разработки вносятся необходимые уточнения с учетом передового опыта подготовки водителей транспортных средств.

7. При планировании учебного процесса необходимо соблюдать последовательность в изучении тем и учебных вопросов. В темах рабочей программы определено научное содержание и объем изучаемого материала. Перечень и наименование занятий по каждой теме, последовательность их проведения, учебные вопросы занятий определяются, исходя из объема и содержания темы, которые отражаются в тематический планах и других учебно-методических материалах. Изучение учебных предметов должно быть взаимосвязано так, чтобы занятия обеспечивали получение учащимися необходимых знаний, умений и навыков для успешных действий на практических занятиях.

8. Одной из главных задач обучения считать формирование у учащегося умений, навыков по управлению транспортными средствами категории В на различных дорогах и в различных дорожно-транспортных ситуациях. После завершения обучения обучающийся должен уметь: готовить автомобиль к началу движения, поддерживать его в исправном техническом состоянии, управлять автомобилем на закрытой площадке (автодроме), действовать органами управления, начинать движение, изменять направление движения и скорость, останавливать автомобиль различными способами, управлять автомобилем в ограниченных проездах, выполнять сложное маневрирование, управлять автомобилем на дорогах с различной интенсивностью движения. При этом обучаемый должен выполнять требования нормативно-правовых документов регулирующих отношения в дорожного движения.

## ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ ПО ПРОГРАММЕ «СПОРТИВНОЕ АВТОМНОГОБОРЬЕ»

 Проблема планирования и управления учебно-тренировочным процессом требует от специалистов в области спорта знания как теории и методики спортивной тренировки, так и смежных дисциплин.

Учебно-тренировочный процесс является многогранным и продолжительным, так как современные спортивно-технические требования настолько велики, что спортсмену для достижения высоких результатов необходимы годы упорных целенаправленных тренировок.

Планирование спортивной тренировки — это предвидение условий, средств и методов решения тех или иных задач, которые ставятся перед боксерами для достижения предполагаемых спортивных результатов. Правильно спланированный процесс спортивной тренировки помогает тренеру и спортсмену определить конкретные задачи по овладению техническими и тактическими навыками, специальными физическими и психическими качествами.

Опыт передовых коллективов физической культуры свидетельствует о том, что при четкой организации работы спортивные секции являются основной базой привлечения к регулярным занятиям избранным видом спорта учащихся и подготовки квалифицированных спортсменов.

При решении задач спортивных групп особое внимание уделяют:

* созданию благоприятных условий для проведения круглогодичных занятий, привитию занимающимся любви к избранному виду спорта;
* обеспечению всесторонней физической подготовки; постоянному совершенствованию технической и тактической подготовкой занимающихся на основе их высокой общей и целенаправленной специальной физической подготовки;
* организации систематической воспитательной;
* привитию занимающимся навыков спортивной этики, дисциплины;
* укреплению здоровья занимающихся, а также четкой организации врачебного контроля;
* систематическому проведению спортивных соревнований и активному участию спортсменов в соревнованиях своего коллектива, района, города и т. д.;

В группы, занимающиеся по программе «Спортивное автомногоборье» принимаются подростки, проходящие параллельно обучение по программам подготовки водителей транспортных средств.

Для проведения занятий создаются учебные группы. Количество занимающихся в группе до 10 человек.

Количество учебных групп устанавливается в зависимости от общего числа желающих заниматься спортивным автомоногоборьем, их спортивной подготовленности.

Учебно-тренировочные занятия в группах проводятся в форме уроков согласно расписанию, составленному с учетом занятости занимающихся по основному месту учебы. Кроме занятий по расписанию целесообразно давать индивидуальные занятия для самостоятельного, более детального, совершенствования отдельных приемов техники вождения, повышения физической подготовленности, укрепления здоровья и закаливания организма.

На протяжении всего года в процессе учебно-тренировочных занятий ведется подготовка к участию в соревнованиях по автомногоборью. Новички и спортсмены сдают нормы в процессе учебных занятий (по теоретическому и практическому разделу программы). Для спортсменов второго года обучения осуществляется прием контрольных нормативов по теоретической и практической подготовке на специально организованных соревнованиях.

Во время организации и проведения занятий следует принимать меры по предупреждению травм и соблюдению санитарно-гигиенических требований к местам занятий, оборудованию, инвентарю и снаряжению занимающихся.

Все занимающиеся в спортивной группе обязаны проходить врачебный осмотр (не реже одного раза в шесть месяцев, а также перед участием в соревнованиях).

Особое внимание следует обращать на воспитывающий характер учебного процесса. Большое значение имеет воспитание преданности своему коллективу, дисциплинированности, чувства долга, смелости, воли и упорства в достижении поставленных целей.

Основные задачи, стоящие перед учебными группами новичков:

* привитие интереса к автомобильному спорту и воспитание спортивного трудолюбия;
* укрепление здоровья, всесторонняя физическая подготовка;
* развитие качеств, необходимых водителю — быстроты реакции, силы, выносливости;
* изучение основ техники и тактики вождения, (особое внимание уделять формированию правильной техники вождения);
* ознакомление с теоретическими сведениями контраварийной подготовке;

Основные задачи, стоящие перед учебными второго года обучения:

* усвоение теоретического курса программы;
* дальнейшее изучение и совершенствование техники вождения;
* приобретение опыта участия в соревнованиях областного и Всероссийского уровня, совершенствование тактических навыков и качеств;
* приобретение знаний правил соревнований.

Совершенствование мастерства не заканчивается на втором году обучения и тренировки, спортсмен может продолжать занятия в группе.

### ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ПРОГРАММЕ «СПОРТИВНОЕ АВТОМНОГОБОРЬЕ»

При разработке годовых планов учебно-тренировочных занятий группы необходимо реализовать следующие основные положения;

* непрерывность и круглогодичность процесса тренировки;
* четкое определенно задач и содержания учебно-тренировочных занятий по отдельным периодам и этапам тренировочного года;
* определение для каждой группы занимающихся средств и методов физической, технической, тактической и теоретической подготовки в соответствии с их спортивной квалификацией и задач по росту спортивного мастерства;
* определение содержания и средств морально-волевой и психологической подготовки занимающихся;
* четкая организация воспитательной работы;
* организация врачебного и педагогического контроля;
* определение для каждой группы плана подготовки и участия в календарных соревнованиях года;
* установление уровня тренировочных и соревновательных нагрузок для отдельных групп занимающихся.

Каждая группа должна вести документы планирования, руководства и контроля за учебно-тренировочным процессом: учебный план, программу, рабочий план на определенный период с указанием упражнений и их интенсивности, конспект занятий, расписание занятий, журнал учета посещаемости и содержания занятий, журнал учета спортивных результатов и календарь спортивных мероприятий. Для спортсменов составляются индивидуальные планы подготовки, куда входит перспективный план подготовки к ответственным турнирам, периодические и текущие планы.

Учебный план определяет основное направление и продолжительность учебной работы для того или иного контингента занимающихся. Он предусматривает последовательность прохождения материала, содержание основных разделов (темы занятий), количество часов по каждому разделу.

### ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

### «СПОРТИВНОЕ АВТОМНОГОБОРЬЕ»

Практический метод обучения

Отличительная черта этого метода состоит в том, что в деятельности учащихся преобладает применение полученных знаний в решении практических задач. Первостепенное значение приобретает умение использовать теорию на практике.  
Практический метод выполняет функцию углубления знаний, умений, а также способствует решению задач контроля и коррекции, стимулированию познавательной деятельности.  
Выделяют пять этапов, через которые проходит познавательная деятельность учащихся на практических занятиях:  
1. Объяснение преподавателя. Этап теоретического осмысления работы.  
2. Показ. Этап инструктажа.  
3. Проба. Этап, на котором два-три уч-ся выполняют работу, а  
остальные уч-ся наблюдают и под руководством преподавателя делают замечания, если в процессе работы допускается ошибка.  
4. Выполнение работы. Этап, на котором каждый самостоятельно  
выполняет задание. Педагог на этом этапе особое внимание уделяет  
уч-ся, которые плохо справляются с заданием.  
5. Контроль.  
На этом этапе работы уч-ся принимаются и оцениваются, учитывается качество выполнения, бережное отношение к времени, скорость и правильное выполнение задания.  
Практический метод лучше других способствует приучению учащихся к добросовестному выполнению задания.  
У учащихся формируется привычка тщательной организации трудового процесса.  
Учащимися заранее обдумываются и проектируются следующие этапы работы:  
− осознание целей предстоящей работы;  
− анализ задачи и условий ее решения; составление плана и граф! выполнения работы, подготовка материалов и инструментов, тщательный контроль качества работы, анализ выводов).

Упражнения как метод обучения

Среди практических методов наибольшей эффективностью отличаются упражнения. Упражнение — это метод обучения, представляющий собой планомерное организованное повторное выполнение действий овладения ими или повышения их качества.  
Без правильно организованных упражнений невозможно овладение учебными и практическими умениями и навыками.  
Постепенность систематического упражнения и как его следствие закрепляемые навыки — надежнейшее средство успешного и продуктивного труда.  
Достоинство этого метода состоит в том, что он обеспечивает эффективное формирование умений и навыков, а недостаток — в слабом выполнении побуждающей функции.  
Различают специальные, производные и комментированные упражнения.  
Специальными называются многократно повторяемые упражнения, направленные на формирование учебных, умений и навыков.  
Если в специальные упражнения вводятся применявшиеся прежде, то они называются производными. Производные упражнения способствуют повторению и закреплению ранее сформированных навыков. Без производных упражнений навык забывается. Комментированные упражнения используются для активизации учебного процесса, сознательного выполнения учебных заданий. Сущность их в том, что педагог и учащиеся комментируют выполняемые действия, поэтому они лучше осознаются и усваиваются. Вначале к этому привлекаются лучшие учащиеся, и затем вся группа принимает участие в объяснении материала. Метод комментированных упражнений обеспечивает высокий темп урока, способствует сознательному, прочному усвоению материала всеми учащимися.  
Производственно-трудовые упражнения составляют систему специально разработанных трудовых действий учебного или производственного характера.  
Они бывают простыми и сложными: к первым относятся упражнения на выполнение отдельных трудовых приемов, а вторые предусматривают выполнение производственно-трудовых дел в целом или их значительных частей (настройка станка, изготовление части детали устройства и т.п.).  
Чтобы упражнения были эффективными, они должны отвечать определенным требованиям.  
К ним относятся:  
− сознательная направленность учащегося на повышение качества  
деятельности; знание правил выполнения действий; сознательный учет и контролирование условий, в которых оно должно выполняться.

Соревнование.

Метод соревнования, его целевой компонент в настоящее время трансформировался. В советской системе образования и воспитания он использовался как средство достижения лучших результатов в труде, спорте, других видах деятельности обучаемых, при этом важнейшей была задача формирования отношений дружелюбия, взаимопомощи, корректной состязательности, воспитания сознательности в условиях осуществления коллективных интересов.

Теперь на первый план выступают эгоистические устремления, попытки добиться успеха любой ценой, коллективные интересы отодвинуты. Подобные нравственные тенденции объясняются действием общей социально-экономической системы конкуренции в рыночных условиях, что оказывает существенное влияние на процессы воспитания молодежи. Поэтому, применяя данный метод, необходимо учесть наличие этих тенденций и попытаться их преодолеть, опираясь на его позитивные возможности.

В условиях программы «Спортивное автомногоборье» соревнование можно использовать для решения ряда педагогических задач:

• достижения более высоких показателей в спорте,

• развития творческого сотрудничества между обучаемыми или группами обучаемых;

• формирования предприимчивости, личной инициативы и активности, стремления к успеху достойными нравственными средствами;

• пробуждения интереса к некоторым «скучным», но необходимым видам деятельности;

• развития организаторских и других умений у обучаемых.

Соревнование может иметь индивидуальные и групповые формы, быть эпизодическим или длительным. Успешное применение метода сопряжено с ориентацией на следующие принципы: целевой конкретности, гласности, сравнимости и практической значимости результатов.

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ОБУЧЕНИИ ВОЖДЕНИЮ АВТОМОБИЛЯ**

1. Общие требования безопасности

1.1. К обучению вождению автомобиля под руководством инструктора допускаются лица в возрасте не моложе 1 б лет, прошедшие инст­руктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противо­показаний по состоянию здоровья.

1.2. Обучающиеся должны соблюдать правила поведения, расписа­ние учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха.

1.3. При обучении вождению автомобиля возможно воздействие на обучающихся следующих опасных и вредных производственных факторов:

- вождение технически неисправного автомобиля;

-столкновение со встречным транспортом или другими препятстви­ями при нарушение правил дорожного движения;

- травмирование рук при устранение неисправностей при работа­ющем двигателе или при пользовании неисправным инструментом.

1.4. Учебный автомобиль для обучения вождению должен быть ос­нащен дублирующими педалями механизма сцепления и тормоза для инструктора, зеркалами заднего вида с правой и левой сторон, опозна­вательным знаком спереди и сзади с буквой «У», а также огнетушите­лем и медаптечкой с набором необходимых медикаментов и перевязоч­ных средств для оказания первой помощи при травмах.

1.5.Обучающиеся, допустившие невыполнение или нарушение инст­рукции по охране труда, привлекаются к ответственности и со всеми обучающимися проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

2. Требования безопасности перед началом обучения вождению

2.1. Внешним осмотром проверить исправность учебного автомобиля.

2.2. Убедится в наличии огнетушителя и медаптечки.

2.2. Проверить заправку автомобиля топливом, маслом, охлаждаю­щей и тормозной жидкостями.

2.3. Путем пробного запуска двигателя убедиться в нормальной ра­боте всех систем автомобиля, контрольных приборов и работе сигнали­зации.

3. Требования безопасности во время обучения вождению

3.1. Строго соблюдать дисциплину, точно выполнять указания инст­руктора.

3.2. Обучение вождению должно проводиться только на технически исправных автомобилях, полностью укомплектованных инструментом и принадлежностями.

3.3. Первоначальное обучение вождению должно проводиться на специально выделенных и оборудованных площадках (автодромах). При переходе для обучения вождению с учебной площадки на улицы населенного пункта и дороги необходимо руководствоваться учебными мар­шрутами, которые должны быть рассмотрены педагогическим советом учебного заведения, согласованы с местными органами ГИБДД и утверждены руководителем учебного заведения.

3.4. Обучающимся запрещается самостоятельно без инструктора за­нимать место в кабине автомобиля, запускать двигатель и трогаться с места.

3.5. При движении строго соблюдать правила дорожного движения, не превышать установленной скорости движения, не выезжать на поло­су встречного движения, не допускать резких, внезапных поворотов, рез­кого торможения, неправильного обгона .

3.6. При каждой, даже кратковременной остановке, затормаживать автомобиль стояночным тормозом.

3.7. Передача управления автомобилем другому обучающемуся дол­жна производиться только в специально установленном месте, при остановленном, заторможенном автомобиле и заглушенном двигателе.

3.8. Запрещается обучение вождению автомобиля в условиях ограниченной видимости, во время гололеда, а также на скользком грунте.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. В случае появления неисправности в работе двигателя, конт­рольных приборов или систем, принять вправо, съехать на обочину до­роги, выключить двигатель и затормозить автомобиль стояночным тор­мозом.

4.2.Устранение неисправности при работающем двигателе запреща­ется. Движение возобновляется только после устранения неисправности.

4.3. При плохом самочувствии остановить автомобиль и сообщить об этом инструктору.

4.4. При получении травмы оказать первую помощь пострадавше­му, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учрежде­ние и сообщить об этом администрации учреждения.

5. Требования безопасности по окончании обучения вождению

5.1. Поставить автомобиль на место стоянки, выключить двигатель, затормозить автомобиль стояночным тормозом и привести его в порядок.

**СТРУКТУРА ЗАНЯТИЙ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ВОЖДЕНИЮ**

Управление автомобилем в современных условиях - процесс чрезвычайно сложный в техническом, и в психологическом отношениях, и поэтому будущему водителю необходимо помнить, что автомобиль является источником повышенной опасности, и серьезно отнестись к процессу обучения.

Под техникой управления автомобилем понимают целенаправленные действия водителя, обеспечивающие безопасность движения и оптимальное решение задач, возникающих перед ним в процессе движения автомобиля. Хорошее владение основными навыками управления автомобилем позволяют отработать специальные методы и условия обучения.

Методика. Анализ деятельности человека за рулем позволяет наметить три этапа, которые он должен пройти последовательно по мере совершенствования своего водительского мастерства. Причем, каждый предыдущий этап необходим для овладения последующим. Обучение на первом и втором этапах производится на автодроме или закрытой площадке.

На первом этапе водитель должен достичь определенного технического мастерства. Это степень натренированности водителя в выполнении всех действий, связанных с управлением механизмами автомобиля - двигателем, сцеплением, коробкой передач, тормозами и работа рулевым колесом.

Тренировка всех действий, предварительно разбитых на отдельные движения, должна производиться последовательно по упражнениям. При выполнении упражнений обучаемый должен понимать смысл и последовательность всех действий или движений. Данный этап имеет фундаментальное значение для дальнейшего процесса обучения.

Вторым этапом подготовки водителя является формирование навыков определения положения автомобиля на дороге и прогнозирование его траектории под управляющими воздействиями обучаемого. На этом этапе обучаемый должен почувствовать понятие "реакция" автомобиля, уметь управлять автомобилем и контролировать траекторию его движения.

После этих этапов обучаемый должен полностью освоить техническую сторону вождения автомобиля. Он должен правильно выполнять намеченные действия при движении автомобиля, а любые действия рычагами и педалями не должны вызывать у него затруднений.

Третьим этапом обучения является формирование навыков взаимодействия с другими участниками движения, анализа и прогнозирования дорожной обстановки, предупреждения аварийных ситуаций. На этом этапе обучаемый при выборе того или иного маневра в сложных ситуациях должен исходить из тактических соображений обеспечения безопасности движения.

Результатом обучения с последовательным прохождением трех этапов должно быть свободное владение автомобилем в различных дорожных ситуациях. Только после этого обучаемый может быть допущен к сдаче экзаменов на получение водительского удостоверения.

Для эффективности начального периода обучения необходимо использовать способ мысленного воспроизведения действий или движений в определенном порядке, что позволяет быстро сформировать двигательные навыки. Перед началом любого упражнения, обучаемый должен мысленно воспроизвести порядок действий или движений (для тех кому сделать это трудно рекомендуется проговаривать свои действия вслух), повторить это несколько раз и только затем приступать к отработке упражнения.

Условия обучения. Для того чтобы обучение было эффективным, необходимы специальные условия обучения. Это, главным образом, относится к инструктору практического вождения и месту начального обучения.

Инструктор. При обучении водителя главная роль в учебном процессе при отработке практических навыков отводится инструктору. Инструктор должен быть профессиональным водителем и иметь методическую подготовку, чтобы уметь не только показать практическое выполнение упражнений, но и объяснить технику его выполнения, а также отметить и исправить ошибки ученика.

Методическая подготовка инструктора включает в себя знание основ педагогики, психологии и методики обучения, а также умения применять его при обучении. Инструктор должен быть требовательным, настойчивым, и выдержанным.

В арсенале инструктора имеются различные средства воздействия на обучаемого (внушение, замечание, и т.д.), однако пользоваться ими следует умело и тактично. Во время проведения занятий замечания и указания он должен делать спокойно, кратко и доходчиво, без крика и грубости.

Основной оценкой профессионализма инструктора является качество вашего обучения. На каждом занятии вы должны получать новые знания и навыки. Если на начальном этапе обучения инструктор очень часто выполняет некоторые действия за вас (притормаживает автомобиль, поворачивает руль), не отмечает ваши ошибки при управлении, а вместо объяснений кричит на вас, лучше найти другого инструктора.

Структуру занятия по предмету «Вождение автомобиля можно представить в виде трех основных составляющих элементов:

1. Подготовительная часть.
2. Основная часть.
3. Заключительная часть.

Применительно к подготовке водителей первая, подготовительная часть занятия включает выполнение следующих мероприятий: проверку мастером наличия у учащегося листа учета практического вождения, инструктаж учащегося по технике безопасности при обучении вождению, проверку учащимися под контролем мастера технического состояния автомобиля. Контроль физического состояния (алкогольного опьянения, наркотического опьянения, болезненное состояние и т.п.) учащегося осуществляется мастером.

Основная часть, от правильной организации которой во многом зависит успех обучения, предусматривает следующие элементы: проверка и повторение ранее пройденного материала, вводное инструктирование (текущее инструктирование, дополнительное инструктирование), выполнение упражнений, контрольное занятие.

Перед объяснением нового материала мастер проверяет усвоение пройденного. Задаются вопросы по проверке знаний устройства автомобиля, Правил дорожного движения, основам безопасного управления автомобиля, последовательности выполнения технических приемов управления автомобилем.

Объяснение нового материала принято называть вводным инструктированием, целью которого является подготовка учащегося к выполнению упражнения. Мастер знакомит учащегося с содержанием упражнения, его элементами, выделяя при этом главное в отрабатываемом упражнении. Объясняет и показывает последовательность выполнения последовательность выполнения приемов, маневров. Знакомит с правилами техники безопасности и безопасности дорожного движения. Указывает на типичные ошибки, допускаемые учащимися при выполнении упражнения, их предупреждение и устранение. Знакомит учащегося со схемой учебного маршрута, особое внимание при этом уделяет сложным участкам дороги.

Вводное инструктирование включает:

- вводное инструктирование (рассказ, беседа, объяснение);

- показ (демонстрация упражнения по элементам, приемам, действиям, демонстрация упражнения в целом);

- ответы на вопросы учащихся.

После проведения вводного инструктирования мастер проводит опрос-закрепление для выяснения степени усвоения нового материала.

Для осуществления руководства действиями учащегося в процессе отработки упражнения по вождению автомобиля, предупреждения и исправления ошибок, допускаемых им, используется два вида инструктирования: текущее и дополнительное. Цель текущего инструктирования в том, чтобы исправить или предупредить совершение учащимися незначительных ошибок, которые могут привесит к неправильному выполнению приема, маневра, нарушению Правил дорожного движения. Текущее инструктирование проводится в ходе выполнения учащимися упражнения. Мастер дает краткие указания по правильному выполнению приема, маневра. При необходимости разъясняет причину допущенной ошибки.

Дополнительное инструктирование проводится в случае, когда учащийся допускает грубые или повторяющее технические ошибки, а также ошибки, связанные с нарушением Правил дорожного движения и безопасности дорожного движения. Дополнительное инструктирование проводится при остановленном автомобиле и неработающем двигателе. При этом автомобиль не должен мешать движению других транспортных средств. Инструктирование проводится не по упражнению в целом, а лишь по действиям, приемам, маневрам в выполнении которых учащимся допущены ошибки. Мастер объясняет и показывает, а учащийся добивается правильного выполнения приема или маневра.

Практическая отработка упражнения по вождению автомобиля заканчивается выполнением учащимся контрольного занятия. Контрольное задание дается учащемуся, чтобы определить, достигнута ли цель занятия. В контрольное задание включаются элементы и приемы отрабатываемого упражнения с учетом ранее приобретенных навыков.

Подводя итоги занятия, мастер проводит заключительное инструктирование. Цель заключительного инструктирования состоит в том, чтобы подвести итоги занятия, оценить достигнутые результаты по выполнению учащимися контрольного задания и упражнения в целом. Проводится оно при неработающем двигателе. Первоначально разбираются ошибки, допущенные учащимся при выполнении контрольного задания, самим учащимся, затем мастером, который указывает причины и способы их устранения. Мастер отвечает на вопросы учащегося. После разбора и анализа занятия выставляется оценка.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ВОЖДЕНИЮ АВТОМОБИЛЯ.**

**БЕЗОПАСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ.**

При проведении практических занятий по вождению автомобиля должны быть предусмотрены мероприятия и приняты меры, обеспечивающие полную безопасность участников образовательного процесса и окружающих. Безопасность практического занятия обеспечивается выполнением учебной программы по предмету «Вождение автомобиля», инструкций по эксплуатации автомобиля и инструкции по технике безопасности при проведении практического занятия по вождению, руководств и положений, относящихся к вопросам обучения вождению, всеми участниками образовательного процесса и должностными лицами.

Мастера ПОВ и обучаемые находящиеся на автодроме, учебном маршруте, должны принять все меры предосторожности для предотвращения несчастного случая или дорожно-транспортного происшествия, соблюдать требования безопасности, поддерживать порядок и дисциплину.

При движении по учебному маршруту обучаемые должны следить за командами и сигналами мастера ПОВ, немедленно их выполнять, не допуская обгонов, перестроений и самостоятельных остановок. При вынужденной остановке водитель должен установленном сигналом предупредить об этом других участников дорожного движения и принять меры безопасности в соответствии с Правилами дорожного движения.

Во время проведения практических занятий на автодроме необходимо запретить допуск на закрытую площадку посторонних лиц и транспорт.

Обучаемый должен строго и четко выполнять распоряжения мастера ПОВ. Выполнение каждого упражнения должно начинаться по команде мастера ПОВ, также по команде должна проводится смена направления движения автомобиля. Во время выполнения упражнения водитель, автомобиль которого остановился из-за технической неисправности или по другой причине, обязан предупредить о вынужденной остановки мастера ПОВ и подать сигнал другим занимающимся на автодроме, приняв меры для предотвращения ДТП. На автомобиле, остановившейся при возникновении технических неисправностей должен быть немедленно выставлен хорошо видимый знак аварийной остановки. Автомобиль должен быть в кротчайший срок отведен с маршрута на расстояние, обеспечивающее безопасность движения других машин.

Мастер ПОВ должен проверить подготовку к занятиям и прервать их, если не обеспечены все требования безопасности или возникают условия, которые могут быть причиной несчастного случая или ДТП.

Все участники практических занятий и должностные лица обязаны ознакомиться с требованиям безопасности при их проведении и пройти инструктаж перед занятиями., о чем должна быть сделана соответствующая запись в журнале инструктажа с росписью инструктируемых.

Для обеспечения безопасности обучения вождению на месте мастера ПОВ должны исправно функционировать дополнительные педали сцепления и тормоза.

Запрещается:

* садиться в автомобиль, выходить из него и находиться впереди и сзади при работающем двигателе;
* начинать движение без команды мастера ПОВ;
* использовать для вождения неисправный автомобиль,
* останавливать автомобиль у закрытых поворотов;
* ремонтировать автомобиль на маршруте;
* продолжать движение в условиях плохой видимости.

При управлении автомобилем могут возникнуть критические ситуации, способные привести к дорожно-транспортным происшествиям. Такие ситуации могут возникнуть при угрозе столкновения автомобиля с другими транспортными средствами или препятствиями вследствие отказа органов управления или других элементов системы «водитель-автомобиль-дорога», влияющих на безопасность движения и работоспособность автомобиля. Поэтому водитель должен учитывать эти обстоятельства и соизмерять свои действия со сложившейся обстановкой. Если избежать происшествия невозможно, водитель обязан сохранить самообладание и принять меры для того, чтобы снизить тяжесть его последствий.

Самый тяжелый вид происшествия – фронтальное столкновение транспортных средств. Скорость и энергия этих автомобилей суммируются, и последствия такого столкновения бывают самые тяжелые. Водитель должен сделать все от него зависящее, чтобы избежать фронтального столкновения: направить автомобиль в правую сторону от дороги, через кювет, в кустарник, на забор, даже на дерево, но только не на встречу движущейся машине. Если избежать столкновения нет возможности, водитель должен сделать его Боковы, скользящим, последствия которого не такие тяжелые. Как фронтального. Недопустимо в опасной ситуации пытаться покинуть автомобиль, открыть дверь и выпрыгнуть. Чаше всего это заканчивается трагически: водитель попадает под колесо или машину при ее опрокидывании. Водитель должен оставаться на своем месте. Если удар неизбежен, необходимо препятствовать своему перемещению вперед и оберегать голову, для чего упереться ногами в пол, а голову наклонить между рук, крепче удерживать рулевое колесо и напрячь все мышцы.

Критические ситуации могут возникнуть также в результате отказа агрегатов узлов или систем, обеспечивающих управляемость автомобиля.

Отказ рабочей тормозной системы. Признаком отказа тормозной системы является движение с прежней скоростью при нажатии на педаль тормоза. Если автомобиль движется накатом с выключенной передачей, водитель обнаружив отказ тормозной системы, немедленно включает передачу, по возможности пониженную.

При работающем двигателе в случае отказа рабочей тормозной системы водитель использует торможение двигателем путем перехода на низшие передачи в коробке передач.

При неработающем двигателе и небольшой скорости движения для ее снижения водитель использует стояночную тормозную систему, плавно ее включая. Резкое и полное включение стояночной тормозной системы опасно, это может привести к заносу и опрокидыванию автомобиля.

Если двигатель пустить не удалось. А рычаг коробки передач при этом находится в нейтральном положении, водитель немедленно включает передачу, соответствующую скорости движения, и оставляет ее включенной до полной остановки автомобиля.

Отказ рулевого гидроусилителя. Признаком отказа рулевого гидроусилителя является резкое возрастание усилий на рулевом колесе. Движение с неработающим гидроусилителем возможно на малой скорости лишь на небольшое расстояние с соблюдением мер предосторожности при маневрировании.

Отрыв продольной рулевой тяги. В момент отрыва тяги водитель чувствует небольшой толчок на рулевом колесе. Автомобиль на поворотах становится неуправляемым. Основная задача водителя – остановить автомобиль. Резко тормозить в это время нельзя, т.к. если колеса при этом повернуться на предельный угол, опрокидывание неизбежно. Водитель гасит скорость, убрав ногу с педали подачи топлива. Когда скорость упадет до 30-20 км/ч, водитель тормозит рабочим тормозом. Однако если в момент отрыва продольной тяги автомобиль движется на препятствие или другое транспортное средство, применяется экстренное торможение.

Отрыв поперечной рулевой тяги. В момент отрыва тяги водитель чувствует мгновенное ослабление усилий на рулевом колесе, а потом увеличение усилий и тягу автомобиля вправо. Автомобиль слабо реагирует на повороты рулевого колеса. Водитель обязан приложить все усилия, на удержать автомобиль на своей полосе движения и плавно остановить его рабочим тормозом.

Обрыв карданного вала. Признаком ослабления крепления вала является вибрация корпуса автомобиля. При обрыве переднего конца карданного вала возможно утыкание его в дорогу. При появлении толчка водитель должен принять меры к удержанию машины на полосе движения и немедленной остановки.

При обрыве заднего конца карданного вала привода заднего моста вал продолжает вращение с большой частотой и биением о раму автомобиля, что сопровождается сильным металлическим стуком под кабиной. оторвавшийся вал может разрушить привод рабочей тормозной системы и нанести другие повреждения. Автомобиль следует немедленной остановить.

Загорание автомобиля. При загорании автомобиля водитель должен немедленно выключить зажигание и аккумуляторную батарею. Если загорание случилось в движении, водитель останавливает автомобиль и с помощью огнетушителя принимает меры к ликвидации пожара. При отсутствии огнетушителя или его неисправности пламя сбивают песком или накрывают брезентом (не пропитанным горючим и смазочным материалом). Загорание в приборах электрооборудования гасят водой.

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

## ПРОВДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ВОЖДЕНИИ АВТОМОБИЛЯ В СЛОЖНЫХ ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

При  вождении автомобиля  по мокрой  дороге  и в гололёд  необходимо соблюдать следующие  правила:

- включить  передний  мост  и тронуться  с места   плавно  при малой частоте вращения двигателя   на,  повышенной  передаче;

- двигаться  с небольшой скоростью  без резких  поворотов, но на  возможно высокой  передаче;

- скорость  автомобиля увеличивать постепенно и равномерно, а уменьшать торможением  с помощью  двигателя  без включения  сцепления. Не  допускать  резкого  изменения  частоты  вращения  двигателя;

- переключать  передачи  только на прямых участках  дорог;

- на участках с ограниченной видимостью снижать скорость  движения  до минимума. Своевременно подавать  предупредительные  сигналы.

При заносе  автомобиля  не выключая сцепления, необходимо снизить частоту  вращения двигателя  и   повернуть  рулевое колесо  в сторону заноса. Преодолевать подъем следует на передаче, обеспечивающей  его полное  преодоление без переключения  передач, а  спуск на пониженной  передаче. Если автомобиль на скользком подъеме  не начнёт   скользить назад надо плавно  повернуть   руль, поставь  автомобиль  под углом к оси  дороги  и использовать  для упора  придорожные  препятствия  или  включить передачу  заднего хода  и плавно  опусти автомобиль  вниз на ровное место. Снижение  давления  в шинах  на  скользких  дорогах недопустимо.

При движении  по грунтовой  размокшей дороге  необходимо соблюдать следующие  правила:

- нельзя вести автомобиль  на повышенной  скорости, и останавливаться на  подъёме, резко и круто  поворачивать рулевое  колесо;

- тормозить и изменять скорость следует  плавно, без рывков;

- тормозить двигателем, не выключая  сцепления;

- путь движения  выбирать без бокового уклона  и по возможности  одинаковым  состоянием  грунта  по сцеплению.

На размокших профилированных  дорогах и имеющих крутой  поперечный  профиль   и глубокие  поперечные  кюветы, двигаться по гребню надо осторожно, с небольшой скоростью, при первой  возможности  съезжать  на обочину  без крутого наклона. Не допускать  буксования ведущих колёс. Для вывода  автомобиля из состояния  буксования, применять различные способы, например: уменьшить  частоту  вращения  двигателя  или подложить под  ведущие  колёса  подручные средства  (камни . хворост, жердь). Буксование колёс  одной стороны  прекращать  частичным притормаживанием, это  приведёт  к перераспределению  крутящего момента  на не вращающееся колесо.

Небольшие  участки  с грязью  преодолевать      с разгона  без переключения  передач. Участки  покрытые водой  необходимо  предварительно осмотреть, чтобы автомобиль не попал  в глубокую выбоину  или на камень скрытый  в воде. По мокрой дороге со слоем густой грязи нужно  проезжать  медленно на пониженной  передаче  и при  постоянной  частоте  вращения коленвала  двигателя . Если есть  неглубокая    колея, то нужно двигаться по ней. Забуксовавший автомобиль  в грязи, надо  подавать  назад или  вперёд, применяя противобуксовочные средства. Скользкая грунтовая дорога  может иметь  неожиданные препятствия, поэтому скорость  движения должна быть такой, чтобы  в пределах видимости  можно было её снизить и преодолеть препятствие.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРЕДМЕТУ**

**«ВОЖДЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ»**

**(ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ВОЖДЕНИЮ)**

В целях повышения качества обучения учащихся по предмету «Вождение автомобиля» необходимо разработать и внедрить целостную систему практического обучения будущих водителей, гармонично сочетающуюся с теорией в едином процессе обучения.

Достаточно твердые умения и навыки в управлении автомобилем приобретаются путем тренировок действий учащегося при многократной отработке специальных упражнений.

В результате обучения и тренировок учащийся должен:

- неукоснительно выполнять правила дорожного движения,

- знать приемы безопасного управления и уметь ими пользоваться в любых погодных и дорожных условиях,

- уметь быстро фиксировать изменения ситуации и прогнозировать безопасное направление движения как своего автомобиля, так и других транспортных средств.

Приобретение навыков техники вождения, соблюдения Правил дорожного движения, ориентирование в дорожной обстановке, прогнозирование дорожных ситуаций невозможно без глубоких теоретических знаний и их реализации на практических занятиях.

Практические занятия по вождению проводятся при обучении на тренажерах (тренажерная подготовка), на автодроме, в сложных дорожных условиях.

Занятия по вождению должны проводиться в такой последовательности:

- постановка задачи,

- выполнение упражнений и проверка приобретенных навыков управления автомобилем,

- разбор занятия.

Постановка задачи осуществляется в вводной части занятия, где указываются:

- тема и учебные цели,

- организация и порядок проведения занятия,

- оценочные нормативы,

- характерные ошибки, допускаемые обучаемыми при выполнении упражнения, и способы их предупреждения,

- требования безопасности.

Упражнения необходимо отрабатывать в основной части занятия (90% учебного времени) в такой последовательности:

- показ и разъяснение приемов и техники вождения,

- отработка приемов управления машиной по элементам и упражнения в целом,

- проверка навыков вождения.

Если задача упражнения сложная, то тренировка обучаемого выполняется по частям (отдельными элементами). В этом случае мастер производственного обучения вождению сначала разъясняет и показывает, как нужно правильно преодолевать препятствие (выполнять элемент), затем разрешает обучаемому выполнить показанный элемент, разбирает с ним допущенные ошибки и указывает пути их исправления. Так следует повторять до тех пор, пока обучаемый не начинает правильно выполнять элемент упражнения, после чего в такой же последовательности отрабатывается следующий элемент.

Приемы управления автомобилем по элементам отрабатываются обучаемым вначале в медленном темпе, а по мере приобретения навыков темп выполнения увеличивается.

После отработки всех элементов упражнения выполняется в целом.

В процессе обучения мастер производственного обучения вождению должен требовать от обучаемого точного выполнения Правил дорожного движения и техники вождения, умения ориентироваться в дорожной обстановке и быстро реагировать на ее изменение.

В начале занятия у обучаемого еще нет достаточной уверенности в выполнении отрабатываемого элемента (упражнения), чувствуется напряженность и слабая реакция не внешнюю обстановку, поэтому он быстро устает и совершает ошибки. В это случае необходимо остановить машину и сделать необходимые рекомендации обучаемому по устранению ошибок. Желательно, что бы обучаемый сам определил свои ошибки и пути их устранения. Мастер производственного обучения вождению должен предупредить возможность повторения ошибок обучаемым путем дополнительного объяснения и показа. Важно, чтобы ошибки были замечены и исправлены во время обучения, пока они не вошли в привычку.

В конце занятия мастер производственного обучения вождению должен оценить приобретенные навыки вождения обучаемого, указать ему на успехи, достигнутые во время занятия, отметить недостатки. В заключительной части занятия мастер производственного обучения вождению проводит разбор занятия, где отмечает достижение цели занятия, указывает на характерные ошибки, допущенные обучаемым при вождении, пути и способы их устранения.

Для овладения учебным материалом существенное значение имеют временные рамки образовательного процесса. С этой точки зрения выделяют концентрированное запоминание, которое осуществляется сразу, и рассредоточенное запоминание, когда усвоение изучаемого материала производится в несколько этапов и рассредоточивается во времени.

При концентрированном запоминании знания переходят в оперативную, кратковременную память и быстро забываются. Рассредоточенное же запоминание способствует переводу знаний в память долговременную. Целесообразно в данном процессе обучения пользоваться приемами рассредоточенного запоминания. Для этого необходимо выделить основные этапы практического обучения вождению с обозначением целей, подлежащих реализации в рамках каждого этапа.

**ЭТАПЫ ОБУЧЕНИЯ ВОЖДЕНИЮ**

1 этап. Ознакомление с транспортным средством.

2 этап. Рабочее место водителя. Органы управления и приемы пользования ими.

3 этап. Отработка первоначальных навыков управления автомобилем.

4 этап. Управление автомобилем на закрытой от дорожного движения площадке.

5 этап. Управление автомобилем в условиях реального дорожного движения.

6 этап. Управления автомобилем в особых условиях.

Особое внимание следует уделить первым трем этапам, поскольку в ограниченные сроки обучения им практически не уделяется внимания, а ведь именно в рамках этих этапов формируются задатки взаимопонимания между кандидатом в водители с одной стороны, и инструктором и автомобилем с другой стороны. Будущего водителя необходимо тщательно подготовить к первому шагу на пути становления водителя. На этих этапах необходим особый педагогический подход к обучающимся, с выявлением их моральной готовности, присущих им склонностей и недостатков, особенностей личности.

**ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ**

Цель занятия: Сформировать целостное представление об автомобиле, его функциональности и устройстве. Обозначить роль водителя в отношении транспортного средства. Выявить склонности и недостатки будущего водителя, влияющие на качество подготовки водителя и побудить кандидата в водители к познавательной и практической деятельности.

Большая часть обучающихся имеет слабое представление об автомобиле, ограниченное впечатлениями, получаемыми потребительским образом, которые в свою очередь порождают страх перед автомобилем. Поэтому в первую очередь, необходимо дать представление об автомобиле, как об изучаемом объекте, построенном таким же человеком, для удобства человека.

Для достижения поставленных целей занятие должно носить познавательно-активный характер в рамках операционно-деятельностного компонента обучения. Целесообразно данную деятельность осуществлять в виде познавательной беседы, в ходе которой необходимо: выявить уже существующие представления об автомобиле, имеющиеся склонности и предрасположенности к данному виду обучения; сломать ложные стереотипы в отношении эксплуатации автомобиля; побудить кандидата в водители к овладеванию технической грамотой и водительскими навыками с учетом мотивации и иных положительно влияющих на процесс обучения факторов.

Первоначально кандидат в водители должен осуществить визуальный осмотр автомобиля, получить представления о габаритах автомобиля и соотношении их с дорогой. У будущих водителей с самых первых занятий должно сформироваться представление о противоречиях в водительской действительности, например, таких как: скорость встречного грузового автомобиля кажется больше, чем в действительности, а мотоцикла – меньше; в условиях тумана расстояние до объекта кажется большим, чем в действительности; в пасмурную погоду скорость транспортных средств представляется более низкой и т.п. Формирование представлений о противоречиях позволяет кандидатам в водители с первых практических занятий сформировать такое важное для водителя качество, как наблюдательность.

Автомобиль, имеющий определенные габариты, скрывает в себе много различных приборов, агрегатов, узлов, благодаря которым он может функционировать на благо водителя. Поэтому следующим звеном в знакомстве с автомобилем будет являться знакомство с устройством автомобиля. Здесь предстоит дать ответ на вопрос: "Почему автомобиль едет?" Едет автомобиль потому, что двигатель создает тяговое усилие на колесах.

**ЗАНЯТИЯ НА АВТОТРЕНАЖЕРАХ**

Автомобильные тренажеры, оснащенные рабочим местом водителя, органами управления и контрольно-измерительными приборами автомобиля, позволяют не только знакомиться с их расположением и функциональностью, но и выполнять действия органами управления по отработке ключевых навыков в управлении автомобилем в условиях, реально соответствующих действительности.

В рамках данного занятия необходимо выработать у будущих водителей комплекс умений по взаимодействию органов управления при трогании автомобиля, переключении передач и остановке, перенося данные действия в условия конкретной дорожной обстановки. Важно развить у кандидатов в водители чувство педали: степень нажатия, плавность нажатия и отпускания, реакция автомобиля на действие педальным узлом, зависящее от типа обуви, которая должна быть удобной, с жесткой подошвой и небольшим каблуком. Зачастую обучающиеся не обращают внимание на этот фактор, что негативно сказывается на протекании учебного процесса. Кандидаты в водители допускают резкое трогание автомобиля, дергание в процессе переключения передач, значительное увеличение подачи топлива, резко тормозят.

Автотренажеры отображают на широкоформатном экране дорожную обстановку в условиях недостаточной видимости, а именно в темное время суток. Соответственно, после запуска двигателя обучающийся должен включить ближний свет фар, выполняя требования п. 19.1 Правил дорожного движения и получая возможность адаптироваться к ухудшенным условиям видимости. За время прогрева двигателя стоит познакомить кандидата в водители с ситуацией, развивающейся в процессе управления автотренажером.

Как и в реальности, при движении в темное время суток с ближним или дальним светом фар дорога за счет искусственного освещения световыми приборами имеет светлую поверхность, неосвещенное околодорожное пространство представляется темным, переходящим в зеленый фон. Такие условия видимости позволяют обучающимся концентрировать свое внимание только на проезжей части дороги, что на первых порах очень важно. Стоит также отметить, что в таких ситуациях водители быстро утомляются, поэтому данное занятие должно быть ограниченно по времени – не более одного часа.

Помимо условий видимости следует обратить внимание на конфигурацию дороги, которая представлена в виде закругления большого радиуса. Такая планировка позволяет кандидату в водители анализировать развитие дорожной обстановки, просматривая дорожное полотно не только в непосредственной близости перед автомобилем, но и видеть дальнейшее продолжение дороги в местах ее закругления. При этом, осуществляя движение по криволинейному участку, будущие водители получают представление об использовании рулевого колеса применимо к конкретным дорожным условиям.

Таким образом, дав обучающимся представление о развивающейся картине в тренажерной ситуации, следует ознакомить кандидатов в водители с комплексом упражнений, подлежащих усвоению и умению выполнения, а также методикой их выполнения. Целесообразно объяснение правил пользования органами управления осуществлять четко, не спеша, подробно и последовательно, чтобы обучающиеся имели возможность усваивать предлагаемое и правильно реализовывать. Объяснение процедуры трогания автомобиля с места должно происходить следующим образом.

Для начала движения автомобиля необходимо включить первую передачу, для чего выжимаем полностью сцепление, включаем первую передачу согласно представленной схеме, после чего следует прибавить немного "газа" соответствующей педалью и одновременно плавно отпустить педаль сцепления и опустить рычаг стояночного тормоза. Данные действия можно представить в виде алгоритма.

Начав движение, необходимо дать кандидату в водители период времени, чтобы адаптироваться в конкретной ситуации, получить представление о реакции автомобиля на действия обучающегося, выработать у последнего представление о действии рулевым колесом по стабилизации необходимой траектории движения. При этом следует напомнить, что действия рулевым колесом по обеспечению прямолинейного направления движения автомобиля должны сводиться к минимуму. Если есть предпосылки для отклонения автомобиля от заданной траектории, необходимо сразу предпринять адекватные контрмеры поворотом рулевого колеса в противоположную сторону. Стоит обратить внимание на необходимость вырабатывания у будущих водителей постоянства скоростного движения, без лишних ускорений и замедлений.

Уже тренажерная подготовка позволяет этого достигнуть, если кандидаты в водители будут стараться поддерживать монотонный стиль вождения, руководствуясь органами слуха. Окончанием данной деятельности будет являться остановка автомобиля или прекращение движения. Для выполнения данного маневра необходима такая же, как и при трогании автомобиля, четкая последовательность действий, которая заключается в следующем.

Сначала, необходимо полностью отпустить педаль газа, затем поочередно нажать другие две педали, а именно сначала сцепление потом тормоз. После чего выключить передачу (перевести рычаг в нейтральное положение), когда автомобиль полностью остановился, необходимо поднять рычаг стояночного тормоза и отпустить все педали. При этом необходимо убедиться, что автомобиль не покатился. Учитывая функциональное назначение стояночного тормоза (удержание автомобиля в неподвижном состоянии), необходимо сразу исключить возможность использования будущими водителями стояночного

тормоза во время движения.

Ввиду того, что процесс прекращения движения более сложный и емкий, следует сформировать у обучающихся понимание использования органов управления в данном конкретном случае. Так как мы хотим остановиться, то конечно мы должны сначала прекратить ускорение и снизить скорость, поэтому мы полностью отпускаем педаль "газа", тем самым освобождаем правую ногу для последующего нажатия на педаль тормоза. Отпустив одну педаль, дальше поочередно нажимаются две другие педали, сначала сцепление, чтобы выключить передачу, затем тормоз, чтобы остановить автомобиль. Важным моментом при прекращении движения является выключение передачи, так как статичному положению автомобиля соответствует только нейтральное положение рычага переключения передач. Дождавшись полной остановки автомобиля, необходимо поднять рычаг стояночного тормоза. Отпустить педали можно, убедившись в полной остановке автомобиля.

После двух объяснений правил использования органов управления автомобиля при трогании с места и остановке, стоит предложить кандидатам в водители самостоятельно выполнить эти действия. В ходе данной деятельности необходимо контролировать правильность выполнения всех действий, совершаемых обучающимися, и после очередного прекращения движения делать соответствующие замечания. Важно также обратить внимание на типичные ошибки, возникающие в процессе трогания и остановки автомобиля.

Начиная движение, кандидаты в водители допускают две основные ошибки: осуществляют данный процесс рывком и в ходе трогания автомобиля провоцируют глушение двигателя. Предпосылки первой ошибки кроются в резком отпускании педали сцепления, вторая ошибка становится результатом недостаточной подачи топлива педалью "газа".

Убедившись в достижении стабильности правильного использования органов управления в моменты начала и прекращения движения, следует усложнить задачу, добавив еще одну операцию – переключение передач.

Зная, что первая передача практически не используется для движения, необходимо буквально сразу после трогания автомобиля с места и незначительного ускорения переключиться на вторую передачу, обусловив тем самым процедуру разгона автомобиля. Для чего сначала полностью отпускаем педаль газа, затем выжимаем сцепление и рычагом включаем вторую передачу, после чего отпускаем педаль сцепления и прибавляем "газ". В подавляющем большинстве автомобилей включению второй передачи соответствует перевод рычага назад.

В принципе при любом последовательном переключении передач рычаг переводится в противоположное положение, что создает предпосылки для удобства его использования и запоминания схемы переключения передач. Процедура переключения на более высшие передачи аналогична.

После двукратного объяснения процедуры переключения передач обучающиеся снова приступают к самостоятельной деятельности по закреплению данных навыков в комбинации с уже закрепленными навыками начала и прекращения движения.

Оценивая деятельность будущих водителей, необходимо также контролировать ритм выполнения этих процессов. Следует постоянно акцентировать внимание обучающихся на правильность совершения каждого действия, являющуюся залогом успешной трансформации в автоматизм, присущий водителям при выполнении комплекса функциональных действий по управлению автомобилем.

Можно предложить следующий комплекс контрольных вопросов и упражнений для самостоятельного контроля навыков при проведении занятий при первоначальном обучении вождению.

Контрольные вопросы

Почему ситуация, развивающаяся при использовании тренажера, повторяет темное время суток? Для чего в тренажерной ситуации используется дорога с закруглением? Какие профессионально-полезные качества развиваются у кандидатов в водители от использования такой обстановки? Назовите комплекс действий, определяющий начало движения автомобиля. Поясните каждое действие. Изложите порядок использования органов управления, соответствующий окончанию движения автомобиля. Прокомментируйте этот процесс. Объясните, как происходит переключение передач в восходящем порядке? В чем особенность этого процесса.

Упражнения для самостоятельного контроля навыков

1. Запустите и прогрейте двигатель. Включите ближний свет фар.
2. Осуществите трогание автомобиля с места, комментируя каждое действие.
3. Произведите остановку автомобиля с приведением в действие стояночного тормоза.
4. Выполните комплекс упражнений, состоящий из начала движения, переключения передач и остановки автомобиля.

Занятия на тренажере – индивидуальные, при этом отсутствие самого автомобиля и наличие реальной дорожной обстановки способствуют спокойному состоянию обучающихся, что благотворно сказывается на протекании данного процесса. Кандидаты в водители не стесняются в обнажении своих недостатков, предрасположенностей и иных факторов, влияющих на качество обучения в целом, что позволяет координировать деятельность с учетом конкретных особенностей. Поэтому данные занятия носят характер гармоничного формирования водительских навыков.

Тренажерная подготовка позволяет кандидатам в водители приступать к вождению автомобиля, имея уже представления о нем и первоначальные навыки управления. Следовательно, значительно снижаются временные затраты на выработку основных приемов управления автомобилем. Пройдя тренажерную подготовку, на первом же практическом занятии по вождению автомобиля обучающиеся, имея сформированные умения, реализуют их в условиях адаптации к автомобилю и дорожной обстановке.

В отличие от аналогичной деятельности, протекающей при использовании автомобиля, в данной ситуации обучающиеся имеют возможность совершать ошибки, анализировать их и исправлять в неограниченном количестве до полного освоения навыками, предусмотренными комплексом упражнений для данного этапа, т.е. применим "метод проб и ошибок".

В виду того, что учебные автомобили подвержены постоянному возникновению неисправностей и отказов, особенно на ранних стадиях обучения будущих водителей, использование тренажеров в процессе обучения позволяет значительно снизить затраты на топливо-смазочные материалы и запасные части к автомобилю.

В процессе обучения автомобиль становится более доступным в понимании и обслуживании техническим объектом, а значит, происходит постепенная трансформация познавательно-исследовательской деятельности обучаемого в потребительскую.

**ОСНОВЫ ТЕХНИКИ ПОЛЬЗОВАНИЯ ОРГАНАМИ УПРАВЛЕНИЯ**

Под техникой управления автомобилем понимают целенаправленные действия водителя, обеспечивающие безопасность движения. Если водитель недостаточно обучен технике управления, он не успевает реагировать на меняющуюся обстановку и принимать необходимые решения для управления автомобилем. Как правило, такой водитель работает слишком напряженно, быстро устает и не может безошибочно оценивать обстановку. В его действиях неизбежно возникают ошибки, создавая предпосылки для дорожного происшествия.

На основе анализа дорожно-транспортных происшествий определены основные навыки техники управления автомобилем, хорошее владение которыми позволяет избежать аварий. Эти навыки мы и рассмотрим в этой главе.

Все упражнения построены по принципу возрастающей сложности и взаимосвязаны между собой. Обучающийся сначала знакомится с теоретической стороной каждого из них, выполняет упражнение, и затем на базе приобретенного практического опыта вновь рассматривает вместе с инструктором теоретический аспект. Это позволяет каждому ученику накопить собственный осмысленный багаж навыков по управлению машиной в различных ситуациях, которые легко восстанавливаются и по прошествии значительного времени после прохождения курса.

**Посадка водителя**

На первый взгляд связь между посадкой водителя и его способностью тонко чувствовать автомобиль и одновременно с высокой точностью ориентироваться в обстановке не совсем очевидна. Все это во многом зависит от индивидуальных способностей спортсмена, приходит с опытом, в результате постоянных тренировок. Однако только правильная посадка обеспечивает минимальное напряжение скелетной мускулатуры и постоянную готовность к действиям в критической ситуации.

Водитель должен сидеть так, чтобы, не отрываясь от спинки сиденья, а следовательно, не уменьшая контакта с автомобилем, он мог без напряжения держать вытянутой левой рукой закрытым хватом (большой палец внутри) рулевое колесо в верхней его точке, а правой рукой при этом включить наиболее удаленную на рычаге передачу—третью (рис.1).

При движении в автомобиле голова гонщика должна находиться теменем точно вверх. Только такое положение обеспечивает максимальную чувствительность вестибулярного аппарата. Чем меньше колебаний и вибраций дойдет до него от дороги, тем точнее его работа. Туловище должно иметь лишь незначительный наклон назад. Это позволит наилучшим образом использовать демпфирующее свойство позвоночника,

Почти вертикального положения туловища требует еще одна особенность физиологии человеческого организма — шейно-тонический рефлекс. Положение головы относительно туловища создает напряжение определенных групп мышц конечностей. Обратите внимание на то, что гимнаст или акробат перед тем, как сделать сальто вперед, прижимает подбородок к груди, а при сальто назад откидывает голову. Ту же нагрузку несет поворот головы у фигуристов перед прыжком и у балерин при выполнении вращении. За красотой и пластичностью этих движений кроется глубокий физиологический смысл-положение головы как бы упреждает действие, готовя тонус нужных мышц. Часто встречающаяся «модная» посадка с прямыми руками и большим наклоном спины — неправильная, так как вынуждает либо прижимать подбородок к груди, что вызывает постоянное напряжение мышц рук, либо отбрасывать голову назад, а это снижает работоспособность вестибулярного аппарата. В довершение ко всему позвоночник не амортизирует колебаний (рис. 2).

История этой посадки такова. В 1954 году знаменитый аргентинский гонщик Хуан Мануэль Фанхио, выступающий в шоссейно-кольцевых гонках, выиграл шесть этапов чемпионата мира, демонстрируя в езде необычную посадку. Вместо того, чтобы, как это делали раньше, сидеть согнувшись в непосредственной близости от рулевого колеса, он управлял своей машиной совершенно прямыми руками, что произвело неизгладимое впечатление не только на его поклонников, но и на конкурентов. Многие из них стали слепо копировать эту позу, отодвигаясь от руля как можно дальше. Однако следует отметить, что в гоночном автомобиле Фанхио плоскость рулевого колеса располагалась вертикально и не имела наклона, характерного для современных автомобилей. Этот наклон обязательно вынудит водителя, бездумно следующего примеру быстрого аргентинца, при рулении постоянно «кланяться», отрывая для этого спину от сиденья, и терять столь необходимый контакт с машиной.

Учитывая перечисленные рекомендации, предлагаем следующий порядок регулировки сиденья:

1. Сесть, откинув спинку сиденья, выключить сцепление (выжать педаль до пола). Подогнать сиденье так, чтобы левая нога в этом положении была слегка согнута в коленном суставе.

2. Взять закрытым хватом прямой рукой, не занятой регулировкой наклона спинки сиденья, рулевое колесо в верхней точке и плотно подогнать спинку.

3. Для проверки туго пристегнуться ремнями, левой рукой взять рулевое колесо в верхней точке, а правой включить дальнюю на рычаге передачу (третью).

Регулировка сделана правильно, если спина при этом не оторвалась от спинки сиденья.

Эта проверка регулировки относится к стандартному автомобильному сиденью, но аналогичным образом тестируется посадка и на спортивном.

Сегодня существует целая гамма анатомических сидений, обеспечивающих весьма тесный контакт водителя с автомобилем. Однако нередко автоспортсмены сознательно не используют фирменные сиденья, а изготавливают их сами, что помогает лучше чувствовать машину и добиваться высоких результатов.

В книге не случайно так много внимания уделено посадке водителя. Ведь, как правило, в самые напряженные моменты работы спортсмена зрительная информация становится вторичной. На первый план выступает «чувство машины», которое способно в эти мгновения с высочайшей точностью дать представление о реальном положении дел. И чем больше площадь контакта с сиденьем, тем точнее сведения, получаемые водителем.

Следует подчеркнуть, что есть еще несколько обязательных условий. Масса всего тела должна восприниматься только сиденьем. Ноги и руки должны быть полностью разгружены. Расстояние от подколенной впадины до края сиденья должно быть не менее четырех — шести сантиметров, что позволит обеспечить нормальное кровообращение ног. Абсолютно недопустимо применение незакрепленных подушек, так как малейшее их смещение сведет на нет всю проделанную работу. И последнее. Стремление водителя принять более удобное положение без помощи сиденья говорит о неправильной его подгонке.

### Положение рук на руле

Существует два правильных способа держать рулевое колесо — неполный хват и закрытый (основной) хват. На рис. 3 показан также и неправильный, открытый хват. Учитывая, что спортсмен должен быть постоянно готов к действиям в критической ситуации, мы рекомендуем закрытый хват. Он естественнее, физиологичнее. И если случится, что при неожиданном ударе колеса о камень руль выбьет из рук и спицей повредит большой   
палец, то в первое мгновение вы подсознательно, несмотря на боль, еще сильнее сожмете руку — такова нормальная реакция организма. А ведь именно этой доли секунды может хватить, чтобы удержать машину.

Неполный хват приемлем только для больших скоростей, где требуется высочайшая точность руления. Благодаря тому, что большие пальцы упираются в обод, возрастает «чувство руления». Но поскольку любое отклонение от устоявшегося стереотипа в управлении автомобилем (это относится не только к рулению) сильно перегружает нервную систему и приводит к быстрому утомлению, советуем не менять хват в процессе движения.

Остановимся подробнее на положении рук на рулевом колесе. Правильно располагать их строго симметрично (рис. 4). В зависимости от диаметра руля и усилия, которое приходится прилагать к нему, правая рука находится (условно, если пользоваться расположением стрелок на часовом циферблате) в зоне от 1 часа 30 минут до 3 часов, а левая — соответственно от 10 часов 30 минут до 9 часов. Причем, чем ближе руки расположены к линии горизонтального диаметра руля, тем большее усилие можно приложить первоначально, но при этом угол поворота без перехвата рук будет меньше.

### Положение ног

Спортивный автомобиль необходимо оборудовать упором для левой ноги — так называемой площадкой для отдыха (рис. 5). Это устройство позволит жестко зафиксировать положение тела во время движения.

Пятка левой ноги располагается под педалью сцепления так, чтобы при необходимости, не отрывая ее от пола, можно было в любой момент перенести носок с упора на педали сцепления или тормоза и при этом не блокировать работу правой ноги (рис. 6.1). Отрывать пятку от пола для переноса ноги из рабочей зоны на упор и обратно (см. рис. 6.2) не рекомендуется, так как во время переноса спортсмен лишается одной точки опоры и несколько смещает центр тяжести тела.

Пятка правой ноги располагается под педалью тормоза (см. рис. 6.3) с таким расчетом, чтобы во время движения, когда разгоны непрерывно чередуются с торможениями, не было потребности отрывать ее от пола (см. рис. 6.4). Длину, форму, положение педалей сцепления, тормоза, «газа» и упора для левой ноги необходимо подобрать такими, чтобы при работе создавался максимум комфортности.

Длительное сохранение работоспособности зависит не только от посадки водителя, но и от его экипировки.

Экипировка водителя

Сформулируем основные требования, предъявляемые к одежде. Она должна обеспечивать свободу движений и не нарушать кровообращения. Особое внимание следует обратить на шею и запястья рук. Шейные (сонные) артерии осуществляют кровоснабжение мозга, и если их даже незначительно сдавить воротником комбинезона или сгитера, то через некоторое время появится сонливость, понизится быстрота реакции, ухудшатся чувствительность вестибулярного аппарата и острота зрения.

Если сдавлены запястья рук, то нарушается кровообращение в кистях и уменьшается чувствительность пальцев, что сказывается на быстроте движений.

Работоспособность водителей во многом связана с правильным дыханием, которое значительно затрудняется тем, что межреберные мышцы, в обычных условиях участвующие в процессе дыхания, задействованы в работе с рулем. В этой ситуации увеличивается роль диафрагменного дыхания, однако многие водители, сами того не подозревая, затрудняют его, сильно затянув на животе пояс или надев тесный комбинезон. При этом заметно понижается общий тонус организма и, естественно, его работоспособность.

Говоря об экипировке водителя, следует отметить, что красивая и элегантная синтетическая одежда (куртки, брюки и комбинезоны), которую с удовольствием надевают спортсмены, вызывает нарекания специалистов, так как зачастую она ухудшает теплообмен и циркуляцию воздуха. Говоря попросту, тело в ней не дышит.

Обувь, как и одежда, не должна сдавливать кровеносные сосуды. Главное требование заключается в том, чтобы спортивная обувь позволяла хорошо чувствовать педали. Это особенно важно в тех случаях, когда от гонщика требуется филигранная техника управления, например при движении на скользкой дороге или при экстренном торможении.

О перчатках водителя следует сказать особо. Многие просто не придают им значения. И напрасно. Перчатки предотвращают скольжение рук по рулевому колесу, обеспечивая плотный контакт с ним. Они позволяют уменьшить силу хвата, а следовательно, снизить утомляемость. А в экстремальных ситуациях, когда сильный удар передних колес автомобиля о препятствие передается на рулевое колесо и может выбить его, перчатки просто необходимы.

Заканчивая этот раздел, необходимо подчеркнуть, что только индивидуальное анатомическое сиденье может обеспечить полный контакт с автомобилем (рис. 7), а если его нет, то начинать следует с правильной регулировки стандартного сиденья. Необходимо научиться ездить, четко соблюдая правильное положение рук, ног, туго пристегиваясь ремнями. Главное же — никогда не использовать рулевое колесо как точку опоры.

Посадка в машину. Прежде чем садиться в автомобиль, осмотрите место вокруг него и под ним, т.к. там могут оказаться опасные предметы, животные, играющие дети.

Открывая дверь, постарайтесь не задеть за какие-либо предметы или машину, стоящую рядом.

Помните, что открытая дверь не должна создавать помех для движения других транспортных средств.

После посадки лучше сразу же закрыть дверь, чтобы ее не смог повредить порыв ветра или воздушный вихрь от проехавшего мимо на высокой скорости автомобиля.

Посадка водителя за рулем. Посадка за рулем влияет на безопасность движения самым непосредственным образом. Дело не только в том, что неправильная поза водителя вызывает излишнее напряжение мышц, а потому приводит к утомлению, но и в том, что при неправильной позе водитель не в состоянии умело управлять автомобилем.

Первое, что должен сделать водитель, когда садится за руль, это удобно разместиться, отрегулировав положение сиденья и его спинки.

Рациональная посадка для каждого водителя зависит от особенностей его телосложения и поэтому должна определяться индивидуально. При перемещении подушки сиденья водитель подбирает наиболее рациональное расстояние в зависимости от своего роста и длины ног.

**Примечание**

Оптимальным считается расстояние, при котором левая нога до упора выжимает педаль сцепления, и при этом водитель не отрывает поясницы от спинки сиденья, не тянется за педалью; верхняя часть ноги (бедро) лежит, опираясь на подушку сиденья, а колено слегка согнуто.

Затем следует отрегулировать оптимальное положение для рук. Изменяя наклон спинки сиденья, вы подбираете расстояние, при котором руки свободно держат руль, и при этом чуть согнуты. При регулировке не забывайте о спине - она должна прилегать к спинке сиденья и при манипуляции ногами и руками оставаться в одном и том же положении. Правильная посадка водителя за рулем обеспечивает хорошую видимость дороги и наименьшую усталость, и является основой, на которой базируется безопасное вождение.

1. Нажать педаль сцепления левой ногой до упора в пол и отрегулировать сидение так, чтобы нога была слегка согнута в коленном суставе.

2. Положить левую руку на верх руля (на 12 часов) и отрегулировать спинку сиденья так, чтобы рука была слегка согнута.

3. Проверить положение за рулем, включив правой рукой дальнюю от водителя передачу (на автомобилях ВАЗ - 3-я передача или 5-я передача); регулировка правильная, если спина водителя при этом не оторвалась от сиденья.

Если после начала движения водитель вскоре начинает менять положение тела, то сидение и его спинка отрегулированы неправильно.

После этого следует отрегулировать ремень безопасности. Правильному положению ремня соответствует обхватывающая туловище на уровне бедер поперечная нижняя часть ремня, при этом плечевой ремень должен прилегать к плечу и проходить через грудную клетку. Ремень должен плотно прилегать к телу, не допускайте его перекручивания.

Затем регулируется положение подголовника так, чтобы он препятствовал перемещению головы назад, и упирался средней частью в затылок.

Далее нужно отрегулировать зеркала заднего вида так, чтобы без изменения положения тела в любой момент можно было просматривать максимальную зону позади автомобиля. Не рекомендуется использовать выпуклые зеркала, которые искажают расстояние до видимых объектов.

Внутреннее зеркало устанавливают так, чтобы видеть в него верхнюю и правую часть заднего стекла.

Боковое зеркало слева устанавливают так, чтобы в его правом нижнем углу было видно по касательной линию крыла автомобиля. Боковое зеркало справа регулируют аналогично.

Правильность положения зеркал можно проверить при наблюдении за объезжающим автомобилем слева или справа: как только его отражение начинает исчезать из внутреннего зеркала, оно тут же должно появиться в боковом зеркале.

Положение рук на руле. Основное правильное положение рук на руле строго симметричное. Правая рука должна находиться в зоне от 2 до 3 часов, а левая - соответственно от 9 до 10 часов (условно, если принять руль за циферблат часов)..

Существует два вида захвата руля. Закрытый, когда четыре пальца охватывают его снаружи, а большой находится внутри обода, что хват позволяет вам в любое время приложить максимальное усилие и остановить непроизвольное вращение руля. Открытый, когда четыре пальца охватывают его снаружи, а большой упирается в обод, что позволяет повысить "чувство руля", что повышает вашу безопасность при движении на высокой скорости на прямолинейной траектории автомобиля.

Теперь о том, как держать руль, т.е. об усилии, с которым надо сжимать обод руля. Образно говоря, его надо держать, как маленькую птичку, стараясь не задушить ее и не позволить ей улететь. К сожалению, новички часто сжимают руль, что называется мертвой хваткой. Однако так не следует поступать, только в случае крайней необходимости при движении по неровным дорогам или в критической ситуации, например, при проколе шины переднего колеса. Поэтому водитель должен быть готов к тому, чтобы в любой момент приложить все силы и суметь удержать руль в критической ситуации.

Положение ног. Правильная посадка водителя определяет и правильное положение ног на педалях управления. Левая нога, управляющая педалью сцепления, обычно располагается левее педали или на полу перед ней. Правая нога, управляющая педалью газа и педалью тормоза, располагается напротив педали тормоза с опорой на пятку.

Избегайте посадки, при которой ноги в коленях, слишком согнуты. Правая лодыжка должна всегда находиться в расслабленном состоянии, не согнутой назад по отношению К коленному суставу. Обе ноги нужно развести в стороны на ширину подушки сиденья, образуя вместе с основанием позвоночника своеобразный замкнутый опорный треугольник.

**Правила и приемы пользования органами управления автомобиля**

Для изучения этой темы лучше использовать автомобиль, на котором будет производиться обучение. Необходимо обратить внимание на движения рук и ног и постараться их запомнить, так как аналогичных действий нет в повседневной жизни вне автомобиля. Обучение следует проводить на стоящем автомобиле с неработающим двигателем.

Ознакомьтесь с назначением и расположением органов управления автомобиля, приборов сигнализации и контрольно-измерительных приборов, расположенных в салоне автомобиля.

Основными органами управления, которыми пользуются чаще всего, являются: рулевое колесо (руль), педаль сцепления (сцепление), педаль тормоза (тормоз), педаль управления подачей топлива (газ), рычаг переключения коробки передач (КП), рычаг стояночного тормоза (ручник), переключатель указателя поворотов, переключатель света фар, включатель габаритных огней, включатель стеклоочистителей, включатель (замок) зажигания.

Рулевое колесо. Больше значение для безопасности движения имеет скорость вращения руля. Правильное положение рук на руле обеспечивает его поворот на максимальный угол в любую сторону. В зависимости от условий водитель применяет силовой или скоростной поворота руля.

Для изменения траектории движения легкового автомобиля рекомендуется использовать скоростной способ вращения руля, который позволяет поворачивать руль в 3-5 раз быстрее, чем силовой способ. Отработку приемов вращения руля удобно проводить на автомобиле с вывешенной передней подвеской.

При скоростном способе вращения руля руки действуют поочередно, и поворот руля производится на 180°, что позволяет быстро поворачивать руль на большие углы.

Достаточно произнести слова «ралли» или «гонки», и многие сразу же представляют себе автомобили разнообразной раскраски, на огромной скорости проносящиеся по трассе, визг тормозов на опасных поворотах. А за рулем этих супермашин сидят этакие «суперводители» — лихие ребята, для которых не представляет труда поставить автомобиль на два колеса, перевернуть его раз-другой через крышу и как ни в чем не бывало поехать дальше. К сожалению, подобное мнение бытует не только в кругу водителей-дилетантов, но и среди многих начинающих автоспортсменов — раллистов, кроссменов, кольцевиков — часто полагающих, что главное в этих видах спорта — огромные скорости, внешняя эффектность, а порой и неоправданный риск.

В действительности настоящий автоспортсмен — человек дисциплинированный, обладающий чувством ответственности, умеющий анализировать сложные ситуации, делать правильные выводы, и, главное, виртуозно владеющий своей машиной. Процесс формирования автоспортсмена - длительный и сложный, требующий большой практики участия в соревнованиях, причем, форсировать его практически невозможно. Одно из основных требований — научиться подчинять себя строгой дисциплине. Спортсмен должен создать опытным путем «шкалу ценностей», позволяющую отличить главное от второстепенного, научиться чувствовать свою машину, в любой ситуации находить верное решение.

Автоспортсмен должен уметь делать одновременно много дел. Независимо от того, входит ли его автомобиль в поворот или совершает какой-то маневр на прямолинейном участке, мысленно водитель непрерывно рассчитывает предстоящую траекторию движения и скорость, успевает прогнозировать возможные критические отклонения, чутко контролирует поведение машины. Одновременно, в подсознании, все время наготове комплекс приемов, позволяющих мгновенно нейтрализовать любое отклонение от оптимального режима при возникновении критической ситуации.

В зависимости от того, каким набором стереотипов управления машиной владеет гонщик, как мало времени нужно ему для того, чтобы вывести автомобиль из критической ситуации, и определяются стиль и класс езды спортсмена.

Стиль гонщиков высокого класса прежде всего отличают рациональная точность, плавность и мягкость каждого движения. Ничего лишнего, непродуманного. Все выверено до миллиметра и дозировано до грамма.

Вторая особенность, присущая мастерам высокого класса,— это неторопливость и лаконичность в управлении автомобилем. А достигается она способностью мгновенно оценивать ситуацию, прогнозировать ее и заранее готовиться к нужным действиям.

### Следует подчеркнуть, что только при полном автоматизме в работе с органами управления и умении прогнозировать свои действия, автоспортсмен сможет достичь того уровня, который станет трамплином для дальнейшего совершенствования мастерства.

### ТЕХНИКА РУЛЕНИЯ

Наблюдая за руками гонщика, чувствуешь огромное внутреннее напряжение спортсмена и восприимчивость к малейшим отклонениям от избранной траектории. Это в еще большей степени подчеркивает лаконичность движений рулем, что говорит о высочайшем умении распознать, а скорее даже предугадать опасность потери устойчивости автомобилем еще до того, как начался занос, и мгновенно, импульсным воздействием на руль, сделать необходимую поправку и удержать машину в нужном направлении.

И еще одна черта обращает на себя внимание — способность в любой ситуации ни на мгновение не терять контакта с колесом руля.

Существует три разновидности управления рулевым колесом — коррегирующее, компенсаторное и основное руление. С помощью коррегирующего руления осуществляют коррекцию при незначительных отклонениях автомобиля от заданной траектории. Оно выполняется поворотом руля на небольшой угол. Причем необходимо помнить, что точность управления двумя руками гораздо выше, чем одной.

Цель компенсаторного руления — ликвидировать заносы автомобиля, то есть осуществить стабилизацию при потере поперечной устойчивости.

Основное руление изменяет траекторию движения автомобиля.

Основное и компенсаторное руления в зависимости от темпа изменения ситуации осуществляются двумя способами — силовым и скоростным.

Силовой способ. Рулевое колесо при выполнении поворота как бы передается из руки в руку. На рис. 8 показан поворот, выполняемый поочередно двумя руками с перехватами. Силовой способ применяется для управления автомобилем в колее, в тяжелых сыпучих грунтах, на дорогах с большим количеством неровностей.

Скоростной способ. В зависимости от индивидуальных способностей водителя он позволяет поворачивать рулевое колесо на большие углы в три — пять раз быстрее, чем силовым. Для скоростного способа достаточно действовать одной рукой (рис. 9), можно и поочередно двумя (рис. 10), а также сочетанием работы рук: одной — двумя или двумя — одной. Причем во всех случаях при повороте рулевого колеса более чем на 180° пользуются окрестным перехватом рук (см. рис. 10.3 и 10.6).

Рассмотрим подробно поворот рулевого колеса направо скоростным способом, выполняемый поочередно двумя руками с перехватами (см. рис. 10). Для точного определения положения рук на руле будем, как и раньше, пользоваться условными обозначениями (стрелки на циферблате).

Начальная фаза вращения осуществляется двумя руками (из положения: левая — 9 часов, правая — 3) до того момента, когда левая рука приблизится к 11 часам, а правая — к 5. Здесь правая рука отпускает руль и кратчайшим путем быстро переносится к мнимой цифре 12.

На этом моменте необходимо остановиться подробнее. Захват обода в верхней его точке ни в коем случае не должен сопровождаться ударом. А это возможно лишь при условии, что кисть правой руки в мгновение захвата уже будет двигаться по дуге со скоростью обода рулевого колеса.

На практике все выглядит так. Перенеся руку по прямой от 5 часов к 12, одновременно начинается сближение пальцев с ободом и движение руки в направлении вращения колеса. И выходит так, что полный хват завершается где-то около 1 часа — 1 часа 30 минут. Правая рука в полную силу включается в работу, а для левой наступает очередь скоростного перехвата: стремительное движение вверх от 5 часов к 12, и мягкий хват. Все руление осуществляется на боковом секторе от 1 часа до 5. И это не случайно. Получается, что руление состоит как бы из одних тянущих движений, которые совершают так называемые мышцы-сгибатели, а они, в отличие от мышц-разгибателей, сильнее и способны быстрее сокращаться.

Выбирая способ руления, необходимо помнить, что угловая скорость поворота руля обязательно должна соизмеряться со скоростью движения автомобиля и кривизной выбранной траектории. В ситуациях, когда внезапно возникает необходимость совершить глубокий маневр (объезд камня или ямы), особенно на скорости до 60 километров в час, всегда следует пользоваться только скоростным способом.

В тех случаях, когда водитель может точно прогнозировать свои действия в повороте, учитывая его крутизну и скорость прохождения, что характерно для кольцевых и трековых автогонок, изменение стандартного хвата рулевого колеса допустимо. Заранее зная предстоящий угол, на который надо повернуть рулевое колесо, спортсмен делает предварительный захват с таким расчетом, чтобы при движении в повороте, когда потребуются максимальное напряжение и точность руления, действовали обе руки .

Есть в технике руления парадокс: чем выше мастерство спортсмена, тем реже ему приходится пользоваться скоростным способом. И наоборот, чем ниже уровень общей подготовки, тем чаще появляется необходимость прибегать к этому способу. Поэтому начинать тренировки следует обязательно с отработки техники руления.

Для проверки скоростных навыков владения рулем и координации движений выполните тест.

На вывешенном автомобиле установить передние колеса в крайнее левое или правое положение. Нужно повернуть их рулем в другое крайнее положение и обратно. Это один цикл. Тест состоит из 10 таких циклов. Секундомером зафиксируйте суммарное время и, сверившись с таблицей, определите уровень вашей тренированности.

Водитель автомобиля должен всегда совершенно точно знать угол поворота передних колес своей машины. Для этого можно наклеиват сверху в центральной части руля белую липкую ленту, которая помогает как визуально, так и на ощупь определить положение передних колес.

## Система рулевого управления автомобиля

**Гидроусилитель рулевого управления все чаще устанавливается на легковых автомобилях. Он, конечно, облегчает управление, но что делать, когда гидроусилитель выходит из строя? Особого беспокойства это вызывать не должно.**   
Человек всегда стремится при минимуме затраченных усилий получать максимум отдачи. Сперва ему стало лень ходить пешком - и появился автомобиль. В скором времени "трудолюбивое" человечество с ужасом обнаружило, что даже на то, чтобы крутить руль, сил приходится тратить не так уж и мало. И задумалось, как бы свою тяжкую участь облегчить... В 1925 году в США Фрэнсис Дейвис одним из первых запатентовал гидравлический усилитель рулевого управления, а в 1933 году General Motors уже намеревался установить его на своем автомобиле Cadillac с двигателем V12.   
Как следует из названия, данное устройство основано на использовании принципа гидравлики. Давление в системе, заправленной специальной жидкостью, создается гидравлическим насосом, приводимым в действие коленчатым валом двигателя. В конструкции предусмотрен золотниковый клапан, который при повороте руля переключает подачу жидкости в ту или иную полость, обеспечивая дополнительный механизм рулевого управления (редуктор или рейку).   
Задача состоит в том, чтобы сделать поворачивание рулевого колеса достаточно легким при маневрировании с малой скоростью и более ощутимым по усилию на рулевом колесе при движении с большей скоростью, чтобы управление автомобилем стало как можно более безопасным.   
У большинства гидроусилителей вне зависимости от скорости движения автомобиля коэффициент усиления остается постоянным. Однако все большее число поступающих на рынок автомобилей сегодня оснащается системами с переменным коэффициентом усиления, у которых степень усиления уже изменяется в зависимости от скорости движения автомобиля. Они обеспечивают точную и быструю реакцию при движении автомобиля на поворотах и требуемое усилие при маневрировании автомобиля с малой скоростью. Одним из путей достижения этого является использование рейки рулевого механизма с переменным передаточным отношением зубчатого зацепления. С этой целью по длине рейки изменяется шаг и диаметр делительной окружности зубьев, а на шестерне шаг зубьев остается постоянным. Когда колеса автомобиля выставлены для движения в прямом направлении, передаточное число рулевого механизма равно единице и коэффициент усиления наименьший, но по мере приближения рулевого колеса к его крайним положениям, передаточное число возрастает и усиление, необходимое для поворачивания колес, уменьшается. Гидроусилитель рулевого механизма, управляемый компьютером, также перестает быть чем-то необычным. Такие системы рулевого управления обрабатывают информацию от спидометра автомобиля. Их работа определяется не только числом оборотов двигателя, но и скоростью движения автомобиля. Микропроцессор компьютера анализирует поступающие от датчика сигналы и вычисляет требуемый на каждый момент коэффициент усиления, который реализуется с помощью электрогидравлического преобразователя. Идея разработчиков таких систем: взять лучшее из двух видов рулевого управления - при скоростях, характерных для паркования автомобиля, сделать рулевое управление наиболее легким, а при движении с высокой скоростью действие усилителя уменьшать до такой степени, чтобы система работала почти так же, как обычное механическое рулевое управление без усилителя.   
Как правило, **рулевой механизм с гидроусилителем** обладает высокой надежностью и не требует сложного обслуживания при эксплуатации автомобиля. Даже в случае отказа насоса усилителя, движение на автомобиле можно продолжать, хотя для поворачивания рулевого колеса в этом случае потребуется прикладывать значительно больше усилий, чем даже на автомобиле без гидроусилителя.   
Причиной полного отказа гидроусилителя чаще всего является обрыв приводного ремня насоса. Регулярно проверяйте состояние ремня - он может быть изношен или слабо натянут. Одним из признаков слабого натяжения ремня является появление отдачи (обратного толчка) на рулевом колесе. Обычно это заметнее всего при трогании автомобиля с места, когда колеса повернуты до отказа.   
Поддерживайте на должном уровне количество жидкости в бачке усилителя. При необходимости доливайте жидкость только указанной в руководстве по обслуживанию марки. Учтите, что гидрожидкость, предназначенную для автоматических коробок передач, можно использовать не для всех гидроусилителей рулевого управления. В продаже имеется много разных марок жидкостей. Неподходящая жидкость может испортить все сальники в системе.   
Так как жидкость используется не только как рабочее тело гидросистемы, но и как смазочный материал, очень важно, чтобы ее уровень не опускался ниже нормы, иначе насос может выйти из строя. Следите также за чистотой жидкости. Грязная или просроченная жидкость быстро разрушит насос и уплотнения гидросистемы, расположенные на реечном механизме, что потребует потом дорогостоящего ремонта. Замена жидкости требуется редко (проверьте в руководстве по эксплуатации автомобиля, входит ли эта операция в число периодических работ по техобслуживанию. Обычно она не предусматривается). Если же вы хотите слить жидкость, необходимо открыть крышку расширительного бачка, отсоединить один из трубопроводов системы и несколько раз повернуть рулевое колесо из стороны в сторону для выдавливания жидкости из гидросистемы. Специальное отверстие для слива жидкости обычно отсутствует. Заправка новой жидкости производится через расширительный бачок. Как правило, при этом в гидросистеме образуются воздушные пробки, нарушающие ее работоспособность. Их следует удалить. Проще всего сделать это следующим образом. Запустите двигатель, откройте крышку расширительного бачка и прокачайте систему, поворачивая руль несколько раз из одного крайнего положения в другое. По мере прокачивания гидросистемы уровень жидкости в бачке будет понижаться. Повторяйте процедуру до тех пор, пока он не стабилизируется. После этого долейте жидкость до требуемого уровня и закройте крышку, предварительно проверив, не засорено ли в ней вентиляционное отверстие (если оно имеется).   
Наиболее частой неисправностью гидроусилителей является течь жидкости. С таким дефектом автомобилям обычно не удается пройти ежегодный техосмотр. У некоторых старых гидросистем допускалось небольшое просачивание жидкости через подшипники, валы и т.п., поскольку их практически невозможно сделать полностью герметичными. Регулярно осматривайте узлы системы со всех сторон для своевременного обнаружения возможных подтеканий из трубопроводов и штуцеров, а также из не туго закрепленных трубопроводов и других деталей.   
Выясните, не трутся ли трубки и шланги о детали шасси и подвески. Неисправность гидропривода может приводить к прорыву жидкости через чехлы. Производя проверку, поворачивайте рулевое колесо из одного крайнего положения в другое. Небольшие течи часто можно устранить, введя в жидкость специальные герметизирующие добавки, которые имеются в продаже. Однако это будет только кратковременной мерой. В случае неисправности насоса его можно отремонтировать, воспользовавшись ремонтным комплектом новых сальников. Замена сальников мало что исправит, если насос сильно изношен.   
Для тех, кто любит делать все самостоятельно, ремонт насоса не представит больших трудностей. Однако прежде, чем устанавливать отремонтированный насос на автомобиль, желательно проверить его на стенде. Если вы подозреваете, что насос изношен, то обратитесь к специалисту по гидроусилителям, чтобы он проверил его рабочее давление и правильно определил неисправность.   
Вообще говоря, многочисленные достоинства рулевой системы с гидроусилителем во много раз перевешивают проблемы, создаваемые ее возможными неисправностями. Стоит после того, как вы поездили на автомобиле с современной системой, пересесть на автомобиль не имеющий гидроусилителя рулевой системы, и вы немедленно "почуствуете разницу".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Возможные неисправности и методы устранения | | |
| Неисправность | Причина | Устранение |
| Отдача (обратные толчки) на рулевом колесе | Слабо наятянут или изношен приводной ремень насоса | Заменить ремень или отрегулировать его положение |
| Рулевое колесо поворачивается с большим усилием | Слабо натянут или изношен приводной ремень насоса. Низкий уровень жидкости в заправочном бачке. Малое число оборотов холостого хода двигателя. Грязный фильтр заправочного бачка Низкое рабочее давление насоса гидроусилителя. Имеется воздух в гидроусилителе. | Отрегулировать натяжение ремня. Долить жидкость. Отрегулировать обороты холостого хода. Заменить фильтр. Отремонтировать или заменить насос. Проверить герметичность уплотнений и удалсть воздух |
| Вращение рулевого колеса в среднем положении требует большого усилия | Неисправность насоса гидроусилителя Механическая неисправность | Проверить насос и отремонтировать или заменить его. Проверить систему рулевого управления |
| Вращение рулевого колеса в одну из сторон требует большого усилия | Неисправность насоса | Проверить и отремонтировать насос или заменить его сальники. |
| Быстрое поворачивание рулевого колеса требует большого усилия | Слабо натянут приводной ремент насоса. Слишком малое число оборотов холостого хода. В гидроусилителе имеется воздух. Неисправность насоса гидроусилителя Механическая неисправность | Отрегулировать натяжение ремня. Отрегулировать работу двигателя. Найти место подсоса воздуха и удалить воздух. Отремонтировать или заменить насос. Проверить механизмы системы рулевого управления |
| Нечеткая работа рулевого управления | Низкий уровень жидкости в заправочном бачке, течь жидкости. Имеется воздух в гидросистеме. Износ деталей рулевого управления. Нарушена геометрия рулевого привода. Неисправность шин | Добавить жидкость, выявить и устранить течь. Проверить герметичность уплотнений и удалить воздух. Проверить состояние узлов и устранить обнаруженные неисправности. Проверить и при необходимости заменить шины. |
| Шум при работе | Низкий уровень жидкости в заправочном бачке. Сброс жидкости через предохранительный клапан (свистящий звук при крайнем положении рулевого колеса) | Добавить жидкость, проверить отсутствие течи. Установить причину и удалить воздух. Проверить и отремонтировать или заменить насос. Проверить рабочее давление насоса. |
| Вибрация | Имеется воздух в гидросистеме Механическое повреждение или плохое состояние шин. | Установить причину и удалить воздух. Выявить неисправные шины и отремонтировать |
| Дополнительные проверки для рулевого управления с микропроцессором | | |
| При движении с большой скоростью поворачивание рулевого колеса требует большого усилия | Неисправность электронного оборудования. Неисправность спидометра | Обратиться к специалисту. Заменить спидометр или датчик |
| На больших скоростях рулевое колесо поворачивается слишком легко. | Неисправность электронного оборудования. Неисправность спидометра. Неплотное соединение с массой | Обратиться к специалисту. Заменить спидометр или датчик |
| Неравномерность усилия при вращении рулевого колеса | Неисправность электронного оборудования. Неисправность спидометра. | Обратиться к специалисту. Заменить спидометр или датчик |

### ПРИЕМЫ РУЛЕНИЯ

При движении на прямолинейных участках дороги руки следует держать в положении примерно «без пятнадцати три» по воображаемому на месте рулевого колеса часовому циферблату (рис. 7). Пальцы рук плотно обхватывают обод, причем большие пальцы рук находятся с внутренней стороны обода — закрытый захват, позволяющий надежно удерживать руль.   
Рекомендуемое стандартное положение рук на рулевом колесе обеспечивает максимальный в любую сторону угол поворота рулевого колеса. Кроме того, также оно обеспечивает максимальную точность управляющих воздействий как при управлении рулевым колесом двумя, так и одной рукой в случае манипулирования другой иными органами управления автомобиля. Стандартное положение рук на рулевом колесе является составной частью «позы готовности» на опасность и способствует быстрому реагированию.   
В зависимости от условий водители применяют различные приемы поворота рулевого колеса и перестановки рук, иначе это называется «руление». Чтобы знать, какими способами руления пользоваться водителю в различных ситуациях, необходимо рассмотреть классификацию техники манипулирования рулевым колесом.   
Прежде всего установим, для каких целей необходимо руление. Оно служит для поддержания или изменения направления движения автомобиля, а также его стабилизации при заносе. Различают три вида руления:

1) выравнивающее — поворот руля на небольшой угол для компенсации отклонений автомобиля при прямолинейном движении;   
  
2) компенсаторное — руление, с помощью которого ликвидируются заносы автомобиля;  
  
3) основное — руление при поворотах автомобиля.  
  
Выравнивающее руление при движении почти постоянно, оно зависит от скорости автомобиля, состояния дороги и рулевого управления. Чем выше скорость и хуже состояние дороги, тем интенсивнее выравнивающее руление. Оно осуществляется обычно без перестановки рук из исходного положения поворотом руля на небольшой угол в обе стороны.   
В зависимости от величины заноса и скорости автомобиля прибегают к двум способам компенсаторного руления — силовому и скоростному. Если скорость автомобиля небольшая и водитель вовремя (в начальной фазе) «поймал» занос, он может ликвидировать его поворотом   
рулевого колеса одной или двумя руками одновременно без перехвата из исходного положения (рис. 8) либо выполняя поочередно каждой рукой перехват, но без перекрестной смены рук (рис. 9).   
При сильном заносе или в других экстренных случаях прибегают к скоростному способу руления. Он может выполняться как одной рукой (рис. 10), так и поочередно двумя руками (рис. II), а также сочетанием работы рук одной—двумя или двум»—одной (рис. 12). Характерный   
признак скоростного руления — быстрая перекрестная смена рук. Следует отметить, что прием поворота со окрестным перехватом долгое время считали небезопасным. Однако последние исследования, проведенные НИИАТ, доказали ошибочность бытовавшего мнения об этом приеме скоростного руления.   
Обычные повороты автомобиля в зависимости от скорости и крутизны (радиуса) поворота выполняются силовым или скоростным способом. Причем последний используется на поворотах с малым радиусом кривизны и при нескользком покрытии, а также при экстренном маневрировании.   
Возвращение рулевого колеса для придания автомобилю новой траектории движения после выполнения поворота может осуществляться силовым или скоростным способом. Однако на практике часто можно видеть, как водитель отпускает рулевое колесо и ждет, пока оно возвратится (раскрутится) в нейтральное положение. По соображениям безопасности это недопустимо. Есть немало случаев, когда при неправильной регулировке углов установки колес, а также в случаях чрезмерной затяжки рулевого механизма «руль замирал» на месте после снятия с него рук, что приводило к тяжелым последствиям.   
Наблюдения за многими водителями, а также результаты экспериментальной работы, проведенной НИИАТ, показывают, что техника руления у большинства водителей даже высокой квалификации далека от совершенства. Это связано в первую очередь с тем, что при подготовке водителей не уделяется должного внимания важному вопросу формирования мастерства управления автомобилем. Поэтому навыки управления рулевым колесом чаще всего формируются посредством многолетней водительской практики, причем не всегда правильно. Ошибки в управлении автомобилем чаще всего проявляются в критических дорожно-транспортных ситуациях, особенно на скользком дорожном покрытии. В этих условиях многие водители не умеют использовать максимальную скорость вращения рулевого колеса, у них наблюдается неоптимальная координация движения рук, незнание рациональных приемов управления.   
К типичным ошибкам руления, приводящим к ДТП, относятся:   
открытый обхват (рис. 13, а), когда большие пальцы рук находятся снаружи обода рулевого колеса. Такой обхват не позволяет блокировать внезапное вращение рулевого колеса, вызванное ответной реакцией дороги на колесо, особенно при движении по песку, колее, наезде на небольшое препятствие;   
обхват в нижнем или верхнем секторе руля свидетельствует, как правило, об утомлении водителя, уменьшает точность руления, угол и скорость поворота руля;   
обхват и поворот рулевого колеса за спицы , а также сильное перекрещивание рук не позволяют при необходимости сделать поворот руля на больший угол;   
руление с перехватом в нижнем секторе руля говорит о недостаточной координации движений водителя (круговое руление одной рукой с постоянно раскрытой кистью (через ладони) ослабляет контакт руки с рулевым колесом и может вызвать проскальзывание руки по ободу;   
полное отпускание рулевого колеса при движении автомобиля (при причесывании, курении, опускании стекла двери и т. п.) создает предпосылки для неожиданного самопроизвольного изменения направления движения.   
Следует отметить, что ошибочные действия водителя, доведенные длительным повторением до автоматизма, устраняются с большим трудом и требуют специальных тренировочных занятий, а в последующем самоконтроля водителя.   
Техника управления легко поддается усвоению с помощью простейшего тренажера, самым доступным из которых является автомобиль с вывешенной передней осью, т. е. когда передние колеса должны быть приподняты на высоту 20—30 см от поверхности земли, а автомобили должны быть установлены на подставки таким образом, чтобы исключить их колебание вокруг вертикальной оси.   
  
Упражнения по технике руления следует отрабатывать сначала поэлементно в медленном темпе не менее 30 мин в день, постоянно увеличивая быстроту действий руками и доведя ее на 4—5-й день до максимально возможной. Цель таких упражнений — отработать до автоматизма технику руления за счет рациональной координации движений (четкой последовательности действий, освоения прогрессивных приемов перехватов, переноса рук по кратчайшему пути и др.). Применение указанной техники руления позволяет повысить скорость руления на 20%, а это, в свою очередь, позволяет повысить надежность водителей при управлении автомобилем в критических ситуациях, особенно на скользкой дороге. После овладения техникой руления на автомобиле тренажере следует ее закрепить на закрытой площадке.   
Хотя водителям следует рекомендовать руление только двумя руками, необходимо овладеть техникой руления свободной правой и левой руками в отдельности. Это связано с тремя основными особенностями техники руления. Во-первых, с определенными условиями движения, в которых применяется руление одной рукой (при переключении передач, включении вспомогательных органов управления, движения задним ходом и т. д.); во вторых, с теми случаями управления, в которых скорость руления одной рукой выше, чем двумя; в-третьих, с определенной методической закономерностью, при которой общая скорость руления двумя руками зависит от скорости движения каждой из рук в отдельности.   
При отработке данной техники руления отмечаются характерные ошибки: скорость вращения рулевого колеса неравномерна, большой палец кисти при рулении находится с внешней стороны обода рулевого колеса, потеря контакта кисти с ободом руля при выполнении перехватов.   
Типичными ошибками при отработке скоростного способа руления являются следующие:  
  
1) скорость вращения рулевого колеса неравномерна;   
  
2) задержка рулевого колеса в крайних положениях при изменении направления руления;   
  
3) переход на другой, привычный для водителя прием руления;   
  
4) вращение рулевого колеса одной из рук осуществляется активнее, чем другой, т. е. одна крутит, а другая подкручивает;   
  
5) нарушение координации движения рук (руки заплетаются);   
  
6) большие пальцы рук неправильно располагаются на ободе, а при перехвате рука высоко поднимается над рулевым колесом и ладонь стучит по ободу при его захвате;  
  
7) смещение или уменьшение угла захвата. Для самоконтроля овладения скоростным методом руления можно использовать. Проводить его нужно на автомобиле с вывешенными (как указывалось выше) передними колесами, потребуется помощник с секундомером. Устанавливайте колеса, к примеру, в левое крайнее положение, затем, вращая руль, переведите их в крайнее правое положение и обратно в первоначальное. Проделать это нужно 10 раз на максимально возможной скорости руления, а помощник с помощью секундомера установит затраченное время.

Во-первых, тренировками вы наверняка добьетесь более высокой скорости руления, а во-вторых, высокая скорость руления — это хорошо, но далеко не все, что нужно для безопасной езды. Кроме того, следует помнить, что высокая скорость руления необходима лишь в определенных критических ситуациях, а в обычном движении основополагающее значение для безопасности движения имеет умение прогнозировать развитие дорожно-транспортной ситуации, не доводя ее развитие до критической стадии. Вместе с тем необходимо признать, что тем водителям, которым даже после тренировки не удается добиться удовлетворительных результатов, следует учитывать это и проявлять дополнительную осторожность в сомнительных ситуациях.   
Подведя итог сказанному, подчеркнем: скорость поворота рулевого колеса должна обязательно соизмеряться со скоростью движения автомобиля, его загрузкой, состоянием дороги. Нужно вырабатывать такой стиль управления, который позволил бы очень плавно перемещаться по проезжей части. Для этого в обычных условиях следует поворачивать рулевое колесо плавно, как бы вы поворачивали, двигаясь по скользкому покрытию. Такой режим не вызывает неприятных ощущений у людей, сидящих в машине, большого износа шин и узлов ходовой части и, самое главное, позволяет обеспечить безопасность движения.   
  
Рекомендуем запомнить следующие правила:   
1. Правильная посадка за рулем — важная составная часть безопасной езды. Не жалейте времени на регулировку сиденья; оно окупится удобством и безопасностью. Не трогайтесь, не пристегнув ремни безопасности.  
2. От того, что вы будете сидеть в положении мумии, езда безопаснее не станет, скорее, наоборот. Не бойтесь немного менять свое положение на сиденье — от этого меньше устанете.  
  
3. Не нужно судорожно, до треска в суставах, цепляться двумя руками за рулевое колесо во всех мало-мальски опасных ситуациях. Учитесь уверенно управлять одной рукой, в то время как другая занята иными манипуляциями.  
  
4. Приучайте себя обязательно контролировать возврат руля после выполнения маневра, не отпускайте рулевое колесо для обратного раскручивания.  
  
5. Не злоупотребляйте без нужды скоростным способом руления, пользуйтесь им в экстренных случаях: в основном для ликвидации, сильного заноса либо при угрозе столкновения.  
  
6. Постоянно контролируйте и корректируйте свою технику руления, не допуская закрепления неправильных приемов управления.  
  
7. Не пользуйтесь самодельными проволочными и иными оплетками на руль, их конструкция может подвести в самый неподходящий момент. Промышленно изготовленные оплетки из кожзаменителя повысят удобство управления рулевым колесом, особенно в жаркое время.

### ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ

Многие водители при переходе с первой передачи на вторую и с третьей на четвертую поворачивают руку ладонью на себя и действуют пальцами , объясняя это тем, что так лучше чувствуется момент включения. При переходе со второй передачи на первую и с четвертой на третью поворачивают руку ладонью от себя . Однако эти способы переключения не являются оптимальными в связи с тем, что применение двух хватов требует отработки двух стереотипов действий, и, следовательно, увеличивается время переключения. В критической же ситуации точность и быстрота выполнения операции могут решить многое.

Поэтому рекомендуем способ, при котором расположение руки на рычаге не зависит от включаемой передачи и всегда постоянно. Исследования показали, что только при этом способе удается достичь максимальной быстроты переключения, отточенности движений, выверенных и доведенных до абсолютного автоматизма. Остановимся на деталях. Хват закрытый , вы тянете рычаг к себе пальцами, а ладонь контролирует его положение. При движении от себя, наоборот, ладонь включает, а пальцы контролируют.

Предлагаем два теста, которые помогут проверить ваше мастерство.

Тест 1-й. Автомобиль неподвижен. Двигатель выключен. Включить первую передачу. Исходное положение: руки на руле в стандартном положении, ноги на полу. Цикл состоит в следующем: выжать педаль сцепления, включить вторую передачу, ногу возвратить на пол, руку — на руль, затем опять выжать сцепление,

включить первую передачу и принять исходное положение. Тест состоит из 10 таких циклов.

Следует обратить внимание на обязательное возвращение после каждого переключения (не цикла, а именно переключения) в исходное положение. Ошибка в этом случае будет означать слабую координацию движений, невнимательность. При правильном выполнении теста хорошим результатом следует считать примерно 15 секунд, удовлетворительным — 20 — 22 секунды.

Тест 2-й представляет собой усложненный вариант предыдущего. Полное переключение передач — с первой до четвертой и обратно — один цикл. Условия выполнения те же. Время для оценки — соответственно 45 и 60 секунд.

Предлагаемые тесты требуют определенных затрат энергии, аналогично физическим упражнениям со средней нагрузкой. А так как управление автомобилем, хоть это и не всегда заметно, обязательно сопровождается затратами не только психической, но и физической энергии, то эти тесты помогут оценить также готовность спортсмена к подобного рода нагрузкам.

Остановимся на нагрузках, которые испытывает организм автогонщика. В физиологии одним из основных показателей напряженности работы считается частота сердечных сокращений. При предельных нагрузках у бегуна, лыжника или пловца частота сердечных сокращений составляет 180 — 200 ударов в минуту. А у автогонщика? Вероятно, значительно меньше, ведь он сидит на очень удобном анатомическом сиденье, и физическая нагрузка у него явно несравнима с нагрузкой лыжника или бегуна. Многие, даже очень опытные водители, отвечая на этот вопрос, ошибались, называя пульс 120 — 130 ударов в минуту. Исследования, которые были проведены с членами сборной команды СССР по ралли, показали, что при прохождении скоростных участков частота сердцебиения у гонщиков составляет 180 — 200, а в отдельных ситуациях — 240 ударов в минуту. Следует подчеркнуть, что у всех спортсменов сборной команды страны по ралли во время тренировок пульс был выше 180 ударов и находился на этом уровне в течение нескольких часов. Эти данные говорят о необходимости серьезной физической подготовки в автомобильном спорте.

В заключение предлагаем способ переключения передач, который применяет многократный чемпион СССР по ралли и ипподромным гонкам Владимир Гольцов. При разгоне и при торможении, когда требуется быстро и мягко, без пробуксовки колес включить нужную передачу, рука снимается с рулевого колеса, переносится на рычаг переключения передач, выбирает его свободный ход. Затем практически без сбрасывания «газа» и при неполном выключении сцепления ударом руки осуществляется переключение передачи. Надо заметить, что такая техника требует от водителя точного определения момента переключения (по тахометру) и ювелирной работы с педалью сцепления. Только при таких условиях можно избежать опасных для коробки передач нагрузок.

### МАНЕРА И СТИЛЕ ЕЗДЫ СПОРТСМЕНА НА ТРАССЕ

Манера езды, стиль проявляются в том, как гонщик ведет автомобиль по трассе. Во многом они зависят от характера спортсмена, типа его нервной системы. Так, автогонщик с холерическим типом обладает высокой эмоциональностью, склонностью к езде на грани неоправданного риска, ориентацией на «чувство конкретной ситуации». Водителям этой категории свойственна отличная реакция, но они совершают зачастую большое количество мелких и крупных ошибок: недотормаживают перед препятствиями, сильно пробуксовывают при разгоне, затягивают боковое скольжение с большим заносом, резко включают передачу, у них большая амплитуда руления и ряд других недостатков.

Спортсмены флегматического типа, как правило, молчаливы, рассудительны, осторожны. Чаще всего обладают большой выносливостью, стабильной техникой и установившимся единым стилем езды в любой ситуации.

Спортсмены с меланхолическим типом нервной системы в автомобильном спорте практически не встречаются, хотя с такими водителями приходится повседневно сталкиваться на улицах и дорогах. В любой предопасной ситуации они теряются, начинают суетиться, метаться из стороны в сторону, резко тор мозить.

Наиболее ярко черты определенной темперамента проявляются у начинающие спортсменов. По мере приобретения опыта, совершенствования мастерства, прв серьезном подходе к тренировкам и соревнованиям нервная система человека закаляется, уравновешиваются процессы возбуждения и торможения. Гонщик обретает способность четко и быстро оценивать ситуацию в экстремальных условиях, менять стиль езды в зависимости от внешних обстоятельств. Через некоторое время приходит умение четко прогнозировать ситуацию, выполнять сложные приемы управления.

Известный советский ученый, физиолог И. П. Павлов, исследовавший типы высшей нервной деятельности, говорил о том, что тот или иной тип в чистом виде встречается крайне редко. Как правило, это некоторая комбинация из всех существующих. Правомерность этого высказывания позволяет нам утверждать, что при желании всегда можно развить в себе необходимые психологические качества.

Существуют десятки способов взятия старта и торможения, сотни вариантов прохождения поворотов, но мастером станет только тот спортсмен, который из этого многообразия сумеет выбрать именно те способы и приемы, которые созвучны его характеру. Они-то и должны стать прочным фундаментом будущего мастерства. Отправной точкой служит набор стандартных, отработанных до полного автоматизма движений. Владея таким набором, на практике не составит труда подобрать ту или иную комбинацию применительно к любой конкретной ситуации.

Основой мастерства должны стать безукоризненная работа с органами управления, четкое владение техникой разгона и торможения, отточенное мастерство входа в занос и выхода из него, владение техникой движения в управляемом заносе. При этом условии стиль не имеет значения. Сравнивая манеру вождения лучших гонщиков страны, авторы убедились, что любой из них обладает своим ярко выраженным своеобразным почерком. Один и тот же элемент трассы спортсмены высокого класса проходят каждый в своем стиле.

### ТРОГАНИЕ С МЕСТА И РАЗГОН НА ТРАССЕ

Трогание с места на скользкой дороге — это искусство, требующее высокого мастерства. Особенно в трековых состязаниях, где выигрыш на старте дает неоспоримое преимущество в дальнейшей борьбе, поэтому здесь должно быть учтено все до последней мелочи.

Остановимся подробно на технике трогания с места на скользкой дороге. Будем считать, что у автомобиля стандартное (неспортивное) сцепление, спортсмен хорошо знает все его особенности: свободный ход, момент, когда оно начинает «брать», и яе только чувствует ногой те несколько миллиметров пробуксовки ведомого диска, которые есть у каждого сцепления, но и может, минимально изменяя прилагаемое к педали усилие, использовать сцепление как вариатор. Следует подчеркнуть, что умение тонко ощущать все оттенки поведения автомобиля в момент трогания — обязательное условие для совершенствования мастерства.

Проанализируем основные компоненты техники старта.

Различают два вида стартового реагирования: сенсорное (чувствительное) и моторное (двигательное).

При «сенсорном» старте гонщик пристально и напряженно смотрит на стартера (стартовое устройство). В момент взмаха флагом (срабатывания устройства) ему требуется некоторое время, чтобы переключить свое внимание с восприятия зрительного образа на точнейшую работу спеплением и «газом». В этой ситуации вступает в силу так называемый закон последействия, в основе которого лежит инертность мышления: действие уже свершилось, а сознание еще некоторое время заблокировано. Время «осмысления» события тем дольше, чем напряженнее было его ожидание. И получается, что при «сенсорном» старте гонщик прекрасно видит начало движения руки судьи, но до конкретного действия проходит некоторое время.

При «моторном» старте спортсмен смотрит прямо, контролируя судью лишь периферическим зрением (для чего боковое зрение необходимо развивать). Все внимание он уделяет педалям сцепления (в большей степени) и «газа», что позволяет быстрее, а главное, более точно выполнить необходимые действия.

Примерно за 30 секунд до трогания следует выжать педаль сцепления, включить передачу и выбирать свободный ход педали, пока не почувствуется, что сцепление уже «берет». Достаточно отпустить педаль буквально на миллиметр, и машина тронется с места.

Вот тут и начинается самое главное. Работая левой ногой таким образом, чтобы усилия на педаль сцепления изменялись буквально на граммы, спортсмен заставляет автомобиль раскачиваться. Но амплитуда движения столь мала, что глазом ее практически не различить. Этот прием позволяет подвести гонщика к состоянию максимальной готовности.

Проиллюстрируем этот важный момент. Фехтовальщику предложили тест. В первом варианте он должен был из неподвижного (статического) положения при загорании лампочки совершить укол. Время от момента срабатывания сигнала до укола фиксировалось. Во втором варианте он проделывал то же самое, но статическое исходное положение заменялось динамическим — фехтовальщик все время подпрыгивал. Причем он действовал в невыгодных условиях: сигнал подавался в момент прыжка. И все равно, время реакции у движущегося спортсмена оказывалось лучше. Эта особенность отчетливо прослеживается во многих видах спорта, где применяется так называемый игровой стиль, когда спортсмен все время находится в движении. К примеру, постоянный «танец» боксера связан не только с тактикой ведения боя, но и с тем, что в движении легче преодолеть момент инерции, свойственный нервной системе.

Особое внимание спортсмен должен уделить положению автомобиля на старте. Если у машины хотя бы немного повернуты передние колеса и после трогания с места потребуется даже незначительная коррекция рулем — рассчитывать на успех не стоит. Последние 10 метров до линии старта автомобиль должен двигаться строго прямолинейно, что обеспечит точную установку колес и нужную ориентацию машины.

Успех старта в значительной степени зависит и от наката. Если под колесами песок, снег и даже лед, то гонщик должен проделать следующий маневр. Автомобиль проезжает чуть дальше линии старта, очень плавно тормозит, откатывается назад (несколько дальше, чем необходимо для старта) и вновь очень плавно накатывается вперед. Это позволяет уплотнить грунт и снизить сопротивление качению. При выполнении этих действий ни в коем случае нельзя сорвать или сдвинуть грунт. Грубейшую ошибку совершает спортсмен, когда, лихо подкатив к старту, для остановки блокирует в торможении колеса своей машины.

В момент старта чрезвычайно важно создать оптимальные условия для работы вестибулярного аппарата. Спортсмен должен моментально уловить малейшее отклонение машины от прямолинейного движения и тут же исправить ошибку. Достичь максимальной чувствительности можно, соблюдая те требования, о которых уже говорилось в разделе «Посадка водителя». Особое внимание необходимо уделить симметричному положению рук на руле, исключив даже малейший наклон головы в сторону (только строго теменем вверх).

Часто гонщики на старте переносят правую руку на рычаг переключения передач, заранее подготавливая себя к предстоящему действию. Вопрос о необходимости такого действия каждый спортсмен решает сам, но он должен помнить, что положение центра тяжести при такси посадке не должно измениться. Даже незначительное смещение корпуса приведет к тому, что одно колесо будет ощущаться лучше, а другое — хуже.

Для успешного начала движения необходимо, чтобы первый оборот задние колеса совершили без пробуксовки. Рассмотрим два варианта, обеспечивающих требуемые условия. Первый применим в том случае, когда двигатель автомобиля имеет достаточно «эластичную» характеристику (устойчивые малые обороты и возможность плавного их увеличения без «провалов» в работе). К таким двигателям относятся серийные и малофорсированные моторы, имеющие пологую кривую нарастания мощности. В этом случае состояния раскачивания автомобиля можно достичь на малых оборотах, и в момент старта, практически не прибавляя «газа», только работой сцепления осуществляется трогание и прокатывание первого оборота колеса. Затем, не отпуская педали сцепления (левая нога замерла, фиксируя режим вариатора), спортсмен увеличивает обороты двигателя до малой пробуксовки колес, после чего, поддерживая постоянные обороты, плавно отпускает педаль сцепления и дает «газ». Это так называемый ступенчатый способ трогания, когда попеременно работают то левая нога, то правая.

Второй вариант подходит для сильно форсированного двигателя, устойчивая работа которого начинается с 3—4 тысяч оборотов. В этом случае автомобиль трогается с места на постоянных оборотах (около 5 тысяч) и все необходимые действия осуществляются благодаря пробуксовке сцепления. При таких условиях требуется поистине ювелирная работа. Некоторые спортсмены применяют так называемый симметричный способ: в момент старта синхронно отпускаются обе педали, сцепления и «газа»,—обороты двигателя падают, и в это же время срабатывает сцепление, автомобиль плавно трогается, а дальше уже вступает в действие «ступенчатый» способ.

Начальная фаза движения проходит на самой грани срыва. Сделать это очень сложно. В случае, если колеса все-таки провернулись, следует мгновенно сбросить «газ» и начать все сначала. Это, естественно, ведет к потере времени, но главное — суметь собраться. Только тогда спортсмен может рассчитывать на успех.

Процесс разгона автомобиля состоит из трех этапов. Первый — непосредственно трогание. По длине пути он равен одному-двум оборотам колеса.

Второй отрезок пути с частичнным дросселированием. Этот этап начинается с момента начала пробуксовки колес и завершается полным открытием дросселя. Здесь спортсмену следует помнить, что вначале «газом» и сцеплением, а затем только «газом» необходимо постоянно поддерживать лишь незначительную пробуксовку колес. И третий этап — полный дроссель.

Рассмотрим наиболее характерные ошибки, встречающиеся на всех этапах разгона. Анализируя выступления наших спортсменов, авторы столкнулись с довольно распространенным явлением. Если гонщик целиком поглощен выполнением определенной операции, то, как правило, он допускает ошибку в следующей. Так, полная сосредоточенность на стартере дает задержку в трогании. Удачное трогание, когда автомобиль с места выходит чуть ли не на полкорпуса вперед, подчас приводит к тому, что спортсмен опаздывает открыть «газ» и тут же теряет свое преимущество. Возможен и такой вариант: все предыдущие этапы разгона выполнены хорошо и вдруг гонщик начинает слишком сильно «газовать».

Для того, чтобы не происходило срыва при переходе от одного этапа разгона к другому, необходимо отдельные его элементы отрабатывать до полнейшего автоматизма. Только в этом случае спортсмен сможет делать все правильно, своевременно, с учетом ежесекундно меняющейся обстановки.

Следует отдельно остановиться на переключении передач. На первый взгляд может показаться, что момент переключения передачи необходимо выбирать таким образом, чтобы на колеса машины все время передавалась максимальная мощность, что должно обеспечить наивысшую динамику разгона. Подобные рассуждения справедливы, но не для разгона на скользкой дороге, когда реализовать всю мощность даже стандартного двигателя на низших передачах нет возможности. Поэтому момент переключения с первой на вторую передачу и со второй на третью на автомобилях с форсированными двигателями определяется коэффициентом сцепления шин с дорогой. Как правило, спортсмены делают раннее переключение, не доводя обороты двигателя до максимальных, когда мотор становится слишком «резвым» и сложнее контролируется пробуксовка колес. Получается, что автомобиль все время идет внатяг.

Очень редко случается, чтобы гонщик не допускал никаких ошибок, в том числе и при разгоне. Даже спортсмены самого высокого ранга в чем-то ошибаются, но их отличает способность мгновенно почувствовать допущенную ошибку и тут же ее исправить. Учитывая, что нейтрализовать ошибку можно, как правило, либо подсбросив «газ», либо частично выжав сцепление, в момент разгона не следует переносить левую ногу на упор даже в том случае, когда педаль сцепления уже полностью отпущена. В критической ситуации это даст спортсмену преимущество в 0,2 секунды.

Многие гонщики допускают грубейшие ошибки на старте из-за низкого уровня дифференцирования незначительных усилий левой ногой. Правая нога непрерывно тренируется — при управлении «газом» и тормозом от нее требуется высокая чувствительность. При повседневной езде левая нога работает в режиме «включить — выключить». Поэтому она менее тренирована. Попробуйте резко, но без блокировки колес затормозить левой ногой, и вы тут же убедитесь в ее «неквалифицированности».

Следует помнить, что для спортсмена-автогонщика очень важна одинаковая натренированность обеих ног.

Говоря о технике старта, особое внимание следует уделить разминке. Она включает в себя произвольный комплекс физических упражнений. Необходимо подготовить те группы мышц рук и ног, на которые падает основная нагрузка в предстоящей работе. Кроме этого требуется еще специальная подготовка — следует выполнить 10—12 троганий с места. В «закрытом парке», где нет возможности проделать упражнение в движении, гонщики лишь имитируют трогание с заглушенным двигателем. Помощник или тренер взмахом руки дает сигнал к старту, а спортсмен проделывает все необходимые действия. Несколько таких упражнений хорошо подготавливают нервную систему к предстоящим нагрузкам.

Если есть возможность, спортсмен обязательно должен, выезжая на старт, примерно за 20 метров до него остановиться и попробовать тронуться с места. Это поможет окончательно уточнить информацию о состоянии дорожного покрытия.

Выше перечислены те требования, которые спортсмен должен выполнить перед стартом. Их довольно много, и ни одно нельзя забывать. На первых порах можно пользоваться шпаргалкой, где в нужной последовательности перечислены все пункты. Перед каждым стартом их нужно еще раз повторить. Со временем они все запомнятся, а возможно, к ним прибавится еще несколько позиций.

Техника «скользкого» старта — самая сложная, и перейти от нее к любой другой не составит труда. При этом следует учитывать возрастающий коэффициент сцепления, что отражается в основном на моменте переключения передач. В принципе, зная мощностную характеристику двигателя и передаточные отношения в трансмиссии, можно вычислить оптимальные режимы переключении, но этот метод довольно сложен и мало эффективен. Гораздо проще, выбрав километровый участок с асфальтовым покрытием, практическим путем подобрать наиболее выгодные обороты для переключения передач. Тогда в процессе соревнований спортсмену нужно будет только скорректировать эту схему в соответствии с конкретными условиями. Разгон в гору или на «тяжелом» сыпучем грунте требует раскрутки двигателя по оборотам примерно на 10 процентов больше, чем подобрано на километровом участке. При езде на спусках переключать передачи следует несколько раньше, чем на эталонном участке.

Следует отдельно рассказать о специфике старта в современных шоссейно-кольцевых гонках. Автомобили для этих состязаний имеют предельно форсированные двигатели с очень узким диапазоном оборотов. Мотор начинает устойчиво работать с 4—5 тысяч оборотов в минуту. Поэтому передаточные числа в трансмиссии подбирают таким образом, чтобы во время гонки можно было использовать наибольшее количество передач. А это зачастую приводит к настолько сильному сближению их между собой, что трогание с места становится настоящей проблемой. Все это осложняется применением ме-таллокерамических сцеплении, работающих практически без пробуксовки.

Рассмотрим один из вариантов трогания, при котором используется особенность специальных шин «слик» — при разогреве увеличивать коэффициент сцепления. В момент старта спортсмен срывает колеса в пробуксовку, автомобиль начинает движение с быстро вращающимися колесами. По мере прогрева шин коэффициент сцепления возрастает, машина стремительно ускоряется и, когда пробуксовка прекращается, скорость уже такова, что двигатель достигает режима рабочих оборотов.

Как сидеть за рулем. Многие водители, даже имеющие солидный стаж, часто не знают основных правил посадки за рулем и манипуляций рулевым колесом или пренебрегают ими. Эти правила не так уж сложны, но их выполнение в значительной степени облегчит управление автомобилем и сделает езду более безопасной.   
Однако, прежде чем садиться за руль, нужно выработать привычку к осмотру автомобиля перед выездом. При этом осматривается проезжая часть вблизи и под автомобилем (там могут оказаться опасные предметы, животные, играющие дети), проверяются фары и все внешние приборы сигнализации, чистота и целостность остекления автомобиля, особое внимание состоянию шин и степени их накачки.   
Прежде всего научимся правильно садиться в кабину легкового автомобиля. Левой рукой открываем дверь, становимся правым боком к сиденью. Затем правую руку кладем на верхнюю дугу рулевого колеса и одновременно заносим правую ногу в кабину к педали тормоза, приседая на левой ноге и подав корпус назад. При этом левая рука придерживает дверь от закрывания и опирается на нее. Опустившись на сиденье, вы заносите левую ногу в кабину и располагаете ее слева от педали сцепления. Правая нога находится на педали тормоза.   
Итак, вы сели за руль. Теперь необходимо правильно расположиться на сиденье. Некоторые совершают большую ошибку, садясь слишком близко к рулевому колесу или почти вися на нем. Это приводит к тому, что при длительной езде у водителя быстро устают руки и, главное, он не способен быстро и свободно поворачивать рулевое колесо в случае необходимости. Неопытный водитель садится инстинктивно близко к рулю, так как ему кажется, что при этом виднее обстановка. Однако видимость и обзорность от этого не улучшаются, а вот быстродействие рулевым колесом ухудшается. Кроме того, не имея опоры спины, такой водитель быстрее утомляется.   
Современные автомобили имеют продольную и весовую регулировку сиденья, регулировку угла наклона спинки, а некоторые и рулевого колеса. Это позволяет с учетом индивидуальных особенностей телосложения водителя подгонять рабочее место с учетом удобства управления и обеспечения безопасности движения. Правильная посадка способствует снижению утомления при длительной езде, обеспечивает свободу движения и максимальный обзор, позволяет прилагать минимальные психические и физические усилия для управления автомобилем.   
Прежде всего необходимо научиться правильно регулировать сиденье по росту. Для этого, сев на сиденье (спина полностью прилегает к спинке), отрегулируйте его так, чтобы ноги свободно доставали до педалей в прижатом состоянии. При этом угол в коленном сгибе должен составлять 120—150њ (для легковых автомобилей), а вытянутая не полностью распрямленная рука (левая) запястьем касается верхней точки рулевого обода. Добившись с помощью регулировки сиденья этого положения, отрегулируйте затем спинку сиденья, чтобы она полностью прилегала к спине. В этом положении отрегулируйте ремни безопасности: рука должна туго входить под пристегнутый ремень на уровне груди. Установите подголовник так, чтобы он препятствовал движению головы назад и упирался средней частью в затылок.   
Проверьте при пристегнутом ремне безопасности удобство пользования переключателями на щитке приборов, рычагом переключения передач, положение которого также можно отрегулировать по росту на легковых автомобилях.   
При правильной посадке затылок и позвоночник находятся на одной линии, близко к перпендикуляру к полу (75—90 в зависимости от роста). Психофизиологи установили, что такая осанка водителя позволяет дольше сохранять внимание в сложной дорожной обстановке.   
Правильная посадка водителя особенно ярко проявляется на поворотах, когда на него воздействует боковая сила. При этом опытный водитель держит рулевое колесо, как бы слегка отталкиваясь от него и плотнее прижимаясь к спинке сиденья, что позволяет ему легче противостоять воздействию боковой силы. Неопытный водитель на повороте при неправильной посадке висит на   
боковом секторе руля . При этом если автомобиль не вписывается в поворот, то довернуть руль бывает очень трудно и неудобно, так как, во-первых, руки находятся в неудобном для поворота руля положении, и во-вторых, рулевое колесо используется водителем как точка опоры для удержания равновесия.   
Пуск двигателя. Перед пуском необходимо проверить положение рычагов: стояночный тормоз должен быть включен, рычаг переключения передач переведен в нейтральное положение. Если двигатель холодный, то нужно закрыть воздушную заслонку, нажать 2—3 раза до отказа на педаль подачи топлива (сработает насос-ускоритель и впрыснет в диффузор карбюратора топливо, что облегчит пуск); затем, включив сцепление (для уменьшения сопротивления проворачиванию коленчатого вала), повернуть ключ зажигания по часовой стрелке, одновременно слегка нажав на педаль подачи топлива, и отпустить ключ и педаль сцепления тотчас после пуска двигателя. Если с первого раза двигатель не пустился, то следует повторить поворот ключа зажигания через 5—10 с. В случае отсутствия пуска можно попробовать открыть воздушную заслонку и, плавно нажав на педаль подачи топлива, подержать ее в отжатом положении 10—15 с, повторить включение зажигания. Если и это не помогает, нужно проверить исправность системы зажигания, питания, наличие топлива в карбюраторе.  
При пуске прогретого двигателя не следует закрывать воздушную заслонку и нажимать предварительно на педаль подачи топлива, так как чрезмерное обогащение в данном случае лишь затруднит пуск.   
После пуска двигателя проверить показания контрольно-измерительных приборов, обратив особое внимание на давление масла, индикатор уровня тормозной жидкости, уровень топлива.   
Трогание с места. Порядок действий при трогании с места следующий:  
  
1. С помощью зеркала бокового и заднего вида просматриваются зоны слева, сзади автомобиля (зоны впереди справа, сбоку осмотрены предварительно).   
  
2. Если слева поблизости (50 м) нет автомобилей, то включается указатель левого поворота. Если дорога двухполосная и загруженная, а в зеркало виден ближе 50 м приближающийся слева автомобиль, лучше, обождав несколько секунд, пропустить его и лишь затем включить указатель левого поворота.   
  
Разгон автомобиля в обычных условиях должен быть плавным, но не слишком растянутым. Наиболее частая ошибка начинающих водителей при трогании и разгоне — неумение плавно увеличивать подачу топлива. Резкое нажатие на педаль дросселей часто приводит к проскальзыванию колес даже на сухой дороге. При этом преждевременно изнашиваются шины, испытывает сильные нагрузки трансмиссия автомобиля, расход топлива неоправданно возрастает, водитель и пассажиры ощущают дискомфорт.   
Наоборот, плавное нажатие на педаль подачи топлива обеспечивает оптимальные условия для разгона, уменьшает износ автомобиля, выброс токсичных веществ в атмосферу и обеспечивает курсовую устойчивость автомобиля на любой дороге. Причем чем более скользкая дорога, тем умереннее и плавнее должно быть увеличение подачи топлива, иначе колеса сорвутся в пробуксовку и может возникнуть занос.   
Для плавного разгона необходимо развивать чувствительность к перемещению педали дросселей. Этому способствует правильное положение правой ноги на педали, когда нога опирается на пол каблуком и слегка сдвинута мыском вправо. Наиболее чувствительна верхняя часть стопы, поэтому точное управление педалью дросселей удается именно этой частью стопы.   
  
Высокий каблук и утолщенная подошва обуви затрудняют точность дозирования подачи топлива. Поэтому во многих странах для водителей выпускается даже специальная обувь с жесткой нескользящей подошвой и невысоким (2—3 см) каблуком, плавно переходящим в подошву.   
Не следует подкладывать под ноги скользкие покрытия (пластик, линолеум и т. п.), резиновый коврик препятствует скольжению обуви и является наиболее удобным с точки зрения безопасности.   
Начинающему водителю следует учитывать, что плавность разгона имеет прямую связь с безопасностью движения, так как особенно в городских условиях часто после резкого разгона приходится и резко тормозить. Большой перепад скоростей снижает безопасность движения. Это убедительно подтверждается сравнением относительных показателей статистики ДТП США и европейских стран. Специалисты считают, что наличие в автомобильных парках США большого количества автомобилей с автоматической трансмиссией (до 80—90%), обеспечивающей более плавные разгонные характеристики, и является одной из причин более низких показателей относительной аварийности.   
С другой стороны, слишком растянутый разгон в потоке автомобилей вынуждает нетерпеливых и спешащих водителей нервничать, пытаясь обгонять, подавать сигналы, что также приводит к снижению безопасности.   
Для измерения показателей ускорения и замедления имеются специальные приборы, однако на практике обычно используются простейшие критерии: ведущие колеса при разгоне не должны проскальзывать, частота вращения коленчатого вала не должна превышать ^ от максимальной для данной передачи или, другими словами, не должно быть ощутимой вибрации (шума) двигателя при разгоне. Устанавливаемые на современных автомобилях эконометры указывают водителю, правильно ли выбран режим разгона.   
Плавное, но большее, чем в обычных условиях, увеличение подачи топлива и переход на пониженную передачу сокращает время разгона автомобиля.   
  
Переключение передач. Сокращение времени разгона связано также с умением быстро и в   
нужный момент переключать передачи. На большинстве современных автомобилей рычаг переключения передач напольного типа. Рекомендуется рукоятку рычага переключения передач при перемещении ее в любую сторону брать правой рукой закрытым обхватом, как показано на рис. 5, справа. Исследования показали, что при таком способе обеспечиваются быстрота и точность переключений, а также необходимая чувствительность руки. При этом, когда рычаг переводится на себя, пальцы тянут его, а ладонь контролирует его положение. При движении от себя ладонь давит на рукоятку, а пальцы контролируют положение рычага. Смотреть на рычаг переключения не следует, взгляд должен быть направлен вперед, левая рука находится на рулевом колесе.   
Очень важно, чтобы правильно было отрегулировано сиденье. Водитель должен доставать правой рукой до рукоятки при любой включенной передаче без каких-либо наклонов туловища вперед. Иногда с этой целью регулируют также и положение рычага переключения передач. Многие водители допускают ошибку, не переставляя левую руку на рулевом колесе при переключении передач в верхний сектор руля (см. рис. 5, слева), а оставляя ее в исходном («без пятнадцати три») положении или, еще хуже, в нижнем секторе руля. В этом случае возможности экстренного маневра с одной левой рукой на руле сильно сужаются, так как амплитуда поворота рулевого колеса особенно влево ограничена. Кроме того, у начинающих водителей наблюдается непроизвольное движение руля влево, особенно при тугом переключении передач, если рука не перенесена на верхнюю дугу рулевого колеса.   
Осторожное, плавное включение сцепления, чтобы избежать рывка в трансмиссии, характерно для низших (1-, 2-й и задней) передач. При включении последующих передач сцепление отпускается без промедления, так как рывка в этом случае не ощущается.   
Для выключения сцепления приходится прилагать ощутимое усилие левой ноги. На современных автомобилях для облегчения управления сцеплением устанавливается даже сервопривод. Вместе с тем, особенно на низших передачах, нужно обеспечить очень плавное отпускание педали в момент включения сцепления. Этим требованиям можно удовлетворить, если нажимать на педаль средней частью стопы. Она и жесткая и чувствительная одновременно. При этом в выжатом положении педали каблук не должен упираться в пол, так как иначе может быть неполное выключение сцепления. Очень важно приучить себя с самого начала не держать постоянно ногу на педали сцепления. Это приводит к излишнему напряжению и утомлению ноги, преждевременному износу сцепления. Кроме того, в критической ситуации (если нога располагалась на педали сцепления), как правило, срабатывают обе ноги, нажимая одновременно педаль сцепления и тормоза, что значительно повышает вероятность заноса при резком торможении. Поэтому после отпускания педали тормоза левую ногу следует снять с педали и расположить ее в свободно-расслабленном состоянии на полу кабины левее педалей.   
Обращайте внимание на полное выключение сцепления при переключении передач, для чего педаль следует отжимать до упора. Иначе будет затруднено переключение передач и повысится износ синхронизаторов.   
В современных автомобилях все передачи, как правило, синхронизированы, поэтому особых сложностей при переходе с высшей на низшую передачу не ощущается. Однако чем больше перепад скоростей при включении пониженной передачи, тем плавнее должно включаться сцепление, чтобы избежать блокировки колес автомобиля. Во многих случаях бывает полезной при переходе на низшую передачу так называемая перегазовка. При этом рычаг переключения передач задерживают в нейтральном положении, педаль сцепления отпускают, нажимают умеренно на педаль подачи топлива и, нажав сцепление, включают пониженную передачу. Причем чем больше перепад скоростей при переключении передачи, тем больше промежуточный газ.   
При планировании маневров следует учитывать, что переключение передач требует определенного времени, при этом рулевое колесо удерживается только одной рукой. К примеру, рабочее торможение и переключение передачи — совместимые действия, а крутой поворот и переключение не совместимы по ряду причин. Во-первых, одной рукой сложнее и дольше поворачивать, чем   
двумя; во-вторых, при попытке перейти на низшую передачу на повороте, особенно на скользком, может возникнуть блокировка колес и занос. Следовательно, требуемую передачу следует включать перед поворотом.   
Очень важно научиться своевременно переключать передачи на высшие и обратно. На первых порах может помочь тахометр, а при его отсутствии надо следить за спидометром и звуком двигателя. Слишком высокий, звенящий, вибрирующий звук двигателя указывает на необходимость перехода на повышенную передачу. Появившиеся толчки и рывки в трансмиссии указывают на необходимость перехода на пониженную передачу. Обычно вскоре у начинающего водителя появляется способность по шуму двигателя улавливать оптимальный момент переключения передачи. На современных автомобилях нужный момент переключения передачи подскажет эконометр.  
Опытные водители также учитывают и загрузку автомобиля, уклон дороги. Тяжело груженный автомобиль перед переключением разгоняется больше, а сцепление у такого автомобиля включается более плавно, чем у незагруженного. То же самое делают, если дорога идет на подъем. Наоборот, на спуске можно раньше, чем обычно, переходить на высшие передачи, так как спуск уменьшает сопротивление разгону.   
В остальных случаях как ранее, так и позднее переключение передачи ведет к перегрузке двигателя, трансмиссии, повышенному расходу топлива. Умение своевременно переключать передачи и не перегружать двигатель позволяет опытным водителям расходовать в городе почти на 25% меньше топлива, чем расходуют начинающие водители.   
Включение вспомогательных приборов (подфарников, вентилятора, противотуманных фонарей и т. п). Нужно придерживаться следующих правил: клавиши и кнопки, расположенные слева от центральной продольной оси руля, включаются левой рукой, справа — правой. При этом рука, остающаяся на ободе рулевого колеса, сдвигается в его верхнюю часть на случай необходимости небольшого маневра рулевым колесом. Рычагами переключения света фар, указателя поворотов, смывателя стекла и стеклоочистителя полезно приучить себя пользоваться, не снимая рук с рулевого колеса. нажимая рычаги безымянными пальцами. При этом взгляд направлен на дорогу. Звуковой сигнал включают на легковых автомобилях большими пальцами рук, не снимая рук с рулевого колеса. Не следует во избежание поломок рычагов вспомогательных приборов прилагать к ним чрезмерные усилия.   
Регулировка зеркал заднего вида. Для безопасного управления автомобилем необходимо   
знать, что делается сзади и с любой стороны вашего автомобиля. Поэтому после регулировки сиденья необходимо установить зеркало заднего вида по вашему росту.   
К регулировке зеркал предъявляются два основных требования:   
  
1. При взгляде в зеркало заднего вида не требуется значительных движений головой (прогибания, откидывания и т. п.), достаточно легкого поворота (наклона) головы или простого перевода взгляда в зеркало.  
  
2. Регулировка зеркал должна обеспечивать хороший обзор дороги сзади и минимальные «слепые» зоны.  
Зоны видимости с места водителя показаны на рис. б,а; на рис. 6,6 показана правильная установка боковых и внутреннего зеркал.   
Установив наилучшим образом зеркала заднего вида, водителю все-таки нужно не забывать о не просматриваемых «слепых» зонах, поэтому в сомнительных случаях лучше еще раз посмотреть назад и оценить обстановку.

ПРИОБРЕТЕНИЕ ПЕРВОНАЧАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ВОЖДЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

**Занятие «Органы управления автомобиля и приемы пользования ими»**

Цель занятия: Познакомить кандидата в водители с рабочим местом водителя, его устройством. Сформировать представление о правильности посадки водителя, влиянии ее на качественные показатели управления автомобилем. Познакомить с органами управления и контрольными приборами, их назначением. Выработать у будущих водителей правильность в пользовании органами управления и осуществлении контроля технических параметров автомобиля.

Деятельность, осуществляемая в рамках данного занятия и направленная на формирование реального представления рабочего места водителя, оборудованного основными и вспомогательными органами управления и приборами, выработку правильности в действиях водителя при использовании органов управления, должна осуществляться в условиях, полностью соответствующих действительной обстановке автомобиля. Целесообразно данный этап проводить в тренажерном классе, с использованием автомобильных тренажеров, которые полностью повторяют рабочее место водителя с сопутствующими органами управления конкретной марки автомобиля. Поэтому представление рабочего места, органов управления и действия ими должны сопровождаться демонстрацией каждого элемента, его функционированием и приемом пользования.

Анализируя степень надежности водителя, а именно его профессиональную пригодность, подготовленность и работоспособность, практически всегда обнаруживаются недостатки, истоки которых заложены в период формирования первоначальных водительских знаний и умений. Статистические данные показывают, что от 40 до 70 % дорожно-транспортных происшествий происходит из-за ошибок, допускаемых водителями в результате снижения работоспособности. Работоспособность не постоянна, она изменяется в течение дня, суток, недели. Основной причиной снижения работоспособности является утомление – закономерный процесс, наступающий в результате трудовой деятельности.

Утомление отрицательно влияет на основные психофизиологические свойства водителя: ухудшается чувствительность зрения, слуха, обоняния и других органов чувств, а также распределение внимания, ослабевает память. Поэтому увеличивается время, необходимое для приема и переработки информации. В результате утомления происходит расстройство ранее сформированных навыков. Это проявляется, например, в изменении рабочей позы: водитель сильно наклоняет корпус вперед или заваливает его назад, что затрудняет пользование рулевым колесом, педалями, рычагами, а также ограничивается обзор с рабочего места.

Хорошей работоспособности способствует тщательная подготовка рабочего места и грамотный уход за ним. Правильная регулировка сиденья, спинки и подголовника обеспечивают наименьшее мышечное напряжение и хороший обзор. Поэтому в начале данного занятия необходимо сформировать у будущего водителя правильное представление о посадке водителя. Отмечавшиеся ранее требования, предъявляемые к рабочему месту водителя, а именно: комфортность, доступность органов управления, обзорность и безопасность, наряду с комплекцией обучающегося, являются определяющими факторами при осуществлении настройки рабочего места.

Первым шагом в настройке рабочего места является установка сиденья водителя относительно рулевого колеса. Данную операцию выполняют при полностью нажатой педали сцепления. Следует акцентировать внимание на том факте, что в процессе управления автомобилем водителю достаточно часто приходится пользоваться именно этим органом управления, а правильность в его использовании заключается именно в полном выжимании сцепления (полном нажатии педали). При правильной настройке сиденья и нажатой педали сцепления, левая нога водителя всегда должна быть слегка согнута в коленном суставе, а при отпущенных педалях, когда ноги находятся на полу, рулевое колесо не должно касаться ног, чтобы не затруднялось его вращение. Не менее важным критерием оценки правильности настройки водительского сиденья является обзорность. При удаленной посадке водителя относительно рулевого колеса обзорность водителя ухудшается за счет уменьшения угла видимости в прямолинейном направлении по линии капота и сужения поля зрения, ограниченного передними наклонными стойками кузова автомобиля.

Следующим элементом рабочего места водителя, подлежащим регулированию, является спинка сиденья. Отмечая справедливость утверждения, что положение спинки в первую очередь влияет на утомляемость водителя, необходимо обратить внимание на два важных момента. Во-первых, при правильном положении рук на рулевом колесе, чуть выше середины, угол в локтевом суставе должен быть порядка 90 градусов при слегка отведенных плечах от туловища. Во-вторых, спина водителя должна быть прямой и полностью опираться на спинку сиденья. Для предупреждения затекания шейного отдела позвоночника требуется регулировка высоты подголовника, который должен располагаться на уровне затылочной части головы, тем самым, обеспечивая устойчивое положение головы с характерным прямолинейно направленным полем зрения.

Отрегулировав рабочее место водителя, тем самым мы формируем правильную посадку водителя, после чего необходимо пристегнуться ремнем безопасности, предусмотренным конструкцией данного транспортного средства. Нельзя недооценивать эффективность данного конструктивного элемента пассивной безопасности автомобиля, а равно пренебрегать требованиями п. 2.1.2 Правил дорожного движения, согласно которому "Водитель механического транспортного средства обязан при движении на транспортном средстве, оборудованном ремнями безопасности, быть пристегнутым и не перевозить пассажиров, не пристегнутых ремнями безопасности". Необходимо искоренить неправильное представление о функциональности ремней безопасности, согласно которому "ремень сковывает действия водителя, мешает управлению автомобилем, не эффективен в случае возникновения аварийных ситуаций". Для данных ложно сформированных стереотипов имеются достаточно веские контраргументы, а именно:

при правильно настроенном рабочем месте водитель никогда не испытывает дискомфорта от использования ремня безопасности;

ремень безопасности – элемент пассивной конструктивной безопасности автомобиля, который служит для снижения тяжести последствий в результате ДТП и предотвращения новых происшествий. В данном контексте ремень плотно фиксирует водителя в сиденье, предотвращая травмирование головы, грудного отдела туловища, вылет через переднее ветровое стекло при столкновениях. При опрокидывании автомобиля ремень также удерживает водителя на месте, защищая от множества различного рода травм. За счет действия ремня безопасности постоянно осуществляется коррекция осанки водителя, в результате чего работоспособность водителя увеличивается в среднем на 45 %.

Данная часть занятия должна носить глубокий воспитательный характер, побуждающий к формированию грамотных профессиональных и эстетических задатков. Такая процедура носит статус проблемности, когда вначале необходимо сломать неправильно сформированные стереотипы, а только потом прививать и развивать у будущих водителей правильные представления, знания, умения, навыки.

Следующим этапом знакомства с водительским местом является формирование представления о зеркалах заднего вида и правилах пользования ими. Любой автомобиль оснащен двумя или тремя зеркалами заднего вида, позволяющими осуществлять визуальный контроль дорожной обстановки сзади движущегося автомобиля. Расположение зеркал позволяет водителю просматривать все пространство вокруг автомобиля. Зеркало внутри салона позволяет просматривать пространство сзади автомобиля с целью контролирования движения транспортного потока и восприятия предупредительных сигналов, подаваемых водителями транспортных средств при совершении обгонов и объездов. Боковые зеркала, расположенные на дверях автомобиля, помогают водителю контролировать невидимые зоны (участки дороги, находящиеся вне зоны видимости водителя при непосредственном обзоре и обзоре через салонное зеркало заднего вида). Такие зоны всегда представляют реальную угрозу для безопасности движения, так как располагаются слева и справа от заднего габарита автомобиля, где возможно движение автомобилей, игнорирование которых может привести к столкновениям при перестроениях или совершении обгонов. Установка и крепление зеркал заднего вида позволяют водителю корректировать их положение в зависимости от регулировки сиденья водителя. Поэтому важным моментом в подготовительных действиях перед началом движения является настройка зеркал заднего вида. Зеркало, расположенное внутри салона автомобиля, должно позволять водителю полностью видеть заднее обзорное стекло. Внешние боковые зеркала настраиваются на видимость соседних полос движения и края своего автомобиля, чтобы водитель не только видел движущиеся транспортные средства в пределах соседних полос, но и контролировал интервалы движения между автомобилями.

Таким образом, определив значимость зеркал заднего вида в процессе управления автомобилем, необходимо привить будущим водителям необходимость в постоянном пользовании зеркалами, определяя тем самым формирование правильных навыков.

Создав все предпосылки для нормальной работы водителя путем формирования комфортных и безопасных условий на рабочем месте, целесообразно перейти к представлению органов управления автомобилем и отработке основных приемов пользования ими.

Первоначально необходимо обозначить роль рулевого колеса в процедуре управления автомобилем, а также сформировать представление о правильном положении рук на рулевом колесе и способах его вращении.

Рулевое колесо любого транспортного средства позволяет водителю осуществлять контроль над движением автомобиля посредством изменения траектории его движения. Исходя из действий, выполняемых водителем при управлении автомобилем, можно выделить следующие функциональные моменты использования рулевого колеса:

1. Рулевое колесо необходимо для выполнения основных маневров, таких как повороты, разворот, перестроение, обгон и объезд. Для данных маневров характерны значительные действия рулевым колесом при изменении траектории движения с последующим стабилизирующим ходом рулевого колеса в обратную сторону.

2. Не менее важными являются минимальные действия рулевым колесом, носящие корректирующий характер при прямолинейном движении автомобиля.

Учитывая указанные особенности в использовании рулевого колеса, необходимо обозначить место расположения рук на нем. При прямолинейном движении автомобиля, когда основная работа водителя сводится к удержанию автомобиля на заданной траектории движения, руки всегда должны находиться немного выше середины рулевого колеса. Это позволяет водителю:

осуществлять быстрый и удобный доступ к вспомогательным органам управления, рычагу включения указателей поворотов, переключателю света фар, рычагу включения стеклоочистителей и стеклоомывателей, которые располагаются с левой и правой сторон рулевой колонки;

совершать поворот рулевого колеса на больший угол;

предотвращать возникновение напряженности в руках;

уравновешивать рулевое колесо под собственным весом рук.

При совершении значительных действий рулевым колесом руки водителя не должны мешать друг другу, ввиду чего используются два основных приема управления рулевым колесом при поворотах или развороте автомобиля.

Метод захвата. Для данного метода характерен захват рукой противоположной части рулевого колеса с поворотом его в сторону руки, при этом другая рука помогает осуществлять поворот рулевого колеса, располагаясь ниже захватываемой руки. Преимущество данного способа заключается в быстроте его выполнения и малых физических затратах.

Метод перехвата. Характерной особенностью этого метода является поочередное вращение рулевого колеса обеими руками. Одна рука вращает колесо в собственную сторону, другая рука, скользя, движется в противоположную сторону, после чего, захватив рулевое колесо, продолжает вращение в заданном направлении. Данный способ отличает более плавный стиль управления рулевым колесом и универсальность, так как на грузовых автомобилях и автобусах с большим рулевым колесом первый метод затруднителен в использовании. Указанные предпосылки делают метод перехвата приоритетным.

В центре рулевого колеса размещается звуковой сигнал, который используется для предотвращения дорожно-транспортных происшествий, а также для предупреждения водителя обгоняемого автомобиля при движении вне населенного пункта. Такое расположение звукового сигнала позволяет водителю воспользоваться им, не отрывая рук от рулевого колеса.

В ряде современных, в том числе иностранных автомобилей, звуковой сигнал может располагаться на рулевой колонке также в непосредственной близости от рулевого колеса, где располагаются вспомогательные органы управления: рычаг включения указателей поворотов, переключатель света фар (ближний/дальний), рычаг включения стеклоочистителей и стеклоомывателя. Стоит сразу же сформировать у будущих водителей правильность в пользовании этими органами управления, заключающуюся в том, что доступ к данным рычагам осуществляется только с внешней стороны рулевого колеса.

Особое внимание следует обратить на процедуру включения указателей поворотов. Во-первых, данный рычаг всегда находится с левой стороны и расположен ближе к рулевому колесу, имеет стрелочную символику, указывающую влево и вправо, поэтому этот рычаг трудно перепутать с другими. Во-вторых, рычаг имеет три положения: среднее – указатели выключены, нижнее – указатель левого поворота, верхнее – указатель правого поворота. Учитывая тот факт, что многие кандидаты в водители на первых порах путают положения соответствующих поворотов, то стоит обратить внимание на то, что положения указателей поворотов соответствуют перемещению левой руки при вращении рулевого колеса. Включение указателей поворота должно осуществляться пальцами левой руки, не отрывая самой руки от рулевого колеса. Действие данных предупредительных сигналов сопровождается включением контрольных световых сигналов, расположенных в едином блоке контрольных приборов. Выключение световых сигналов указателей поворотов происходит автоматически, при обратном ходе рулевого колеса. Хотя следует обратить внимание на тот факт, что автоматическое выключение возможно при вращении рулевого колеса не менее чем на 90 градусов. Такое действие наблюдается при совершении поворотов и разворотов. В иных случаях водитель должен сам выключать данные указатели.

Световые указатели поворотов имеют и другое функциональное назначение, когда одновременное включение левых и правых указателей поворотов символизирует "аварийную остановку". Данная аварийная световая сигнализация приводится в действие кнопкой, имеющей символ равностороннего треугольника (знак аварийной остановки). Расположение данного включателя индивидуально для каждой марки автомобиля.

Следующим этапом знакомства с органами управления будет представление педального узла, включающего педали: муфты сцепления, рабочей тормозной системы и педали управления дроссельной заслонкой карбюратора. Умение правильно пользоваться всеми педалями является ключевым навыком в управлении автомобилем. В первую очередь следует обозначить роль педали муфты сцепления (крайняя левая) в управлении автомобилем, которая используется при взаимодействии с рычагом переключения передач, расположенного справа от водителя. Данная педаль используется чаще других, поэтому требует четких, правильных и скоординированных действий. При нажатии на педаль муфты сцепления происходит кратковременное разъединение двигателя и коробки перемены передач, т.е. прекращение подачи крутящего момента к ведущим колесам. Данное действие необходимо для включения, переключения и выключения передач и возможно только при полностью нажатой педали (сцепление выключено).

Отпускание педали (включение сцепления) должно осуществляться плавно, но быстро для предотвращения резкого трогания с места и дерганья автомобиля.

Рычаг, посредством которого происходит включение, переключение или выключение передач, имеет несколько положений: N – нейтральное, состояние покоя автомобиля; 1, 2, 3, 4, 5 – передача, соответствующая определенному скоростному движению автомобиля; R – задний ход автомобиля. Каждой передаче переднего хода соответствует определенный скоростной диапазон. Для первой передачи характерна наименьшая скорость движения (0 – 20 км/ч) с наибольшим тяговым усилием, поэтому данная передача используется для трогания с места, осуществления поворотов при возобновлении движения, разворотов, преодоления препятствий, а также движения по бездорожью. Вторая передача позволяет двигаться со скоростью 20 – 40 км/ч, что соответствует условиям движения во дворовых территориях, в жилых зонах и иных прилегающих территориях, по грунтовым дорогам, на затяжных подъемах, в плотных транспортных потоках, а также дает возможность совершать повороты без предварительного прекращения движения. На дорогах с небольшой интенсивностью движения транспортного потока используется третья передача, когда возникает необходимость увеличения скоростного режима до 60 км/ч, при этом возможно движение по незатяжным подъемам и по хорошо накатанным грунтовым дорогам с сухим покрытием. Когда дорожные условия, отвечающие требованиям безопасности, позволяют двигаться со скоростью более 60 км/ч, то используется четвертая передача. Следует также отметить тот факт, что при правильно выбранной передаче, адекватной тем или иным условиям движения, выступают также экономический и экологический аспекты, согласно которым пониженные передачи обладают меньшей экономичностью, а значит, за счет сгорания большего количества топлива в атмосферу выбрасывается большее количество загрязняющих веществ. Учитывая данные соображения, многие автомобили оснащаются пятиступенчатыми коробками передач, имеющими пять передач переднего хода, которые позволяют повысить экономичность двигателя и его ресурс при использовании высшей – пятой передачи при скорости свыше 80 км/ч.

Рассмотрев характеристику каждой передачи, применив ее к процедуре разгона автомобиля, которой характерно последовательное использование передач в возрастающем порядке, становится наглядным факт удобства включения передач. Он заключается в том, что рычаг при этом перемещается всегда в противоположную сторону, в прямом направлении или с незначительным отклонением, что позволяет будущим водителям быстро запомнить схему переключения передач. Примечательным является также тот факт, что передача заднего хода изолирована от передач переднего хода, что исключает возможность ее случайного использования.

После комплексного рассмотрения педали муфты сцепления и рычага переключения передач в контексте скоростных характеристик автомобиля следует познакомиться с другой педалью (крайней правой) – педалью управления дроссельной заслонкой карбюратора. В обиходе ее часто называют "газ" или акселератор. Действие прибора (карбюратор), которым мы управляем через данную педаль, сводится к порционному приготовлению горючей смеси (топливо + кислород) и подачи ее в камеру сгорания. Таким образом, при нажатии на педаль акселератора мы обогащаем топливом горючую смесь, в результате сгорания которой увеличивается количество энергии, двигатель развивает большую мощность, трансформирующуюся в высокую скорость движения автомобиля. Отпуская данную педаль, происходит снижение скорости пропорционально ранее увеличенной. Очевидно, что педалью акселератора мы в первую очередь варьируем скорость. Необходимо обратить внимание на то, что будущие водители должны умело обращаться с этой педалью, а именно плавно воздействовать на нее и осуществлять постоянное движение автомобиля без лишних ускорений и замедлений. Этого можно добиться, выработав правильную постановку ноги на педаль "газа". Во-первых, нога должна обязательно опираться на пятку, которая располагается на линии, условно разделяющей педаль тормоза (средняя педаль) и педаль "газа". Это делается для того, чтобы носок правой ноги при необходимости быстро перемещался на педаль тормоза, так как правая нога управляет этими двумя педалями, что логично, ведь в процессе управления скоростным режимом автомобиля отсутствует необходимость одновременного нажатия на обе эти педали. Во-вторых, опираясь на пятку, носок ноги наклонен вправо и при этом должен опираться на стенку кузовной тоннели. Благодаря этому, нога не будет уставать, так как имеется двойная опора (пятка и носок), а также удобно удерживать педаль в нажатом определенным образом положении за счет трения, возникающего между носком ноги и стенкой тоннели. Степень реагирования автомобиля на действие педалью акселератора отражается сразу на двух приборах, которые расположены на панели приборов.

Первый – спидометр (от слова speed – скорость), показывает величину скоростного режима движения автомобиля. Данная величина имеет две единицы измерения: километры в час (km/h), а также мили в час (miles/h). Первая единица измерения наиболее распространена в Европейском сообществе среди автопроизводителей, вторая является характерным отличием американских автомобилей, имеющих большое представительство на мировом автомобильном рынке. Исходя из изложенного, водители должны обращать внимание на характерные отличия в единицах измерения, отраженных на данном измерительном приборе, и руководствоваться ими согласно правилам, установленным в том или ином государстве. Помимо этого, показания спидометра могут выступать ориентиром, руководствуясь которым водитель может осуществлять переключения передач согласно описанной выше их характеристике.

Второй – тахометр, отображает частоту вращения коленчатого вала двигателя, характеризующуюся единицей измерения – число оборотов в минуту (об/мин). Показания данного прибора носят больше технический, нежели эксплуатационный характер, и учитываются при регулировках и настройках приборов и механизмов двигателя, а также косвенным образом отражают степень износа элементов двигателя.

В контексте утверждения "чем быстрее едешь, тем дольше тормозить", важно обследовать еще один элемент педального узла – педаль рабочей тормозной системы (тормоз). Как уже отмечалось, воздействие на данный орган осуществляется правой ногой, при этом необходимо избегать резких нажатий для предотвращения блокировки колес и последующего торможения юзом, когда колеса переходят из состояния качения в состояние скольжения. При этом тяговое усилие на колесах превышает коэффициент сцепления с дорогой, ввиду чего происходит потеря сцепных качеств у блокируемых колес и, как следствие, занос данной оси, результатом которого является разворот автомобиля с возможными последующими столкновениями или опрокидыванием автомобиля. Поэтому следует с самого начального этапа знакомства с автомобилем научиться грамотно воздействовать на данный орган управления автомобиля, а именно: плавное неоднократное нажатие данной педали. Ввиду того, что при нажатии на данную педаль на заднем габарите автомобиля автоматически загораются стоп-сигналы, такой способ торможения позволяет другим водителям, движущимся сзади воспринимать таковую информацию, анализировать ее и принимать соответствующее решение.

Помимо рабочей тормозной системы, в устройстве автомобиля предусмотрено функционирование стояночной тормозной системы, действие которой сводится к удержанию автомобиля в неподвижном состоянии при остановке и стоянке, особенно на наклонных участках. Рычаг стояночного тормоза расположен справа от водителя, рядом с рычагом переключения передач. Для приведения стояночного тормоза в действие необходимо рычаг потянуть вверх до полной блокировки задних колес, которой соответствует 3 – 5 щелчков действия храпового механизма данного рычага. При этом на панели приборов загорается контрольная лампа стояночного тормоза. В момент начала движения рычаг опускают вниз, нажав предварительно на кнопку-фиксатор, расположенную с торца рычага. Важно выработать у будущих водителей привычку перед началом движения проверять состояние рычага стояночного тормоза.

Таким образом, познакомившись с органами управления автомобиля, можно последовательно перейти к процедуре запуска двигателя, которая осуществляется поворотом ключа в замке зажигания по часовой стрелки. Следует обратить внимание на расположение замка зажигания относительно рулевого колеса, слева или справа, так как поворот ключа необходимо производить соответствующей рукой. Каждый раз, запуская двигатель, водитель должен проверить состояние рычага переключения передач и убедиться в том, что он находится в нейтральном положении. Запуск двигателя целесообразно выполнять при нажатой педали сцепления, чтобы облегчить пуск двигателя, разъединив его с коробкой перемены передач.

Далее необходимо рассмотреть работу контрольно-измерительных приборов. Сначала следует изучить указатель температуры охлаждающей жидкости, имеющий характерный символ градусника, опущенного в жидкость. В начальный момент работы двигателя стрелка прибора находится на прежней нулевой отметке. По мере продолжительности работы двигатель прогревается, и прибор меняет свои показания в сторону увеличения температуры. Вторая черта данного прибора, соответствующая 50 °С, позволяет начать движение, обуславливая окончание прогрева двигателя. Нельзя при работе двигателя допускать его перегрев, когда стрелка приближается к красному сектору. При правильном обслуживании и эксплуатации автомобиля этого не произойдет, так как приборы системы охлаждения автоматически поддерживают оптимальный температурный режим двигателя (90 – 95 °С).

Важно в процессе эксплуатации автомобиля постоянно контролировать запас топлива в баке, руководствуясь указателем уровня топлива. Данный прибор имеет достаточно понятную символику и градацию шкалы, выражающуюся в остаточном объеме топлива относительно полного бака. Возле нулевой отметки имеется контрольная лампа резерва топлива, включение которой символизирует необходимость заправки автомобиля топливом.

Большую роль в обеспечении работоспособности двигателя автомобиля играют электротехнические приборы и устройства, состояние которых можно контролировать по амперметру или вольтметру, предусмотренных конструкцией транспортного средства. Первый из названных контрольно-измерительных приборов показывает степень зарядки аккумуляторной батареи, второй отображает напряжение, вырабатываемое генератором постоянного тока, которое должно соответствовать 12 – 14 В.

Помимо названных приборов, каждый автомобиль имеет контрольную лампу с изображением аккумуляторной батареи, включение которой символизирует разрядку данного источника электрической энергии, что недопустимо при работе двигателя. Другая лампа, отображающая масленку с каплей, в момент загорания предупреждает о значительном снижении давления масла в системе смазки двигателя, что реально грозит возникновением отказов и неисправностей в двигателе.

Характерную особенность конструктивного решения того или иного автомобиля подчеркивают прочие контрольные лампы, загорающиеся на панели приборов при использовании определенного прибора или устройства: габаритных огней, отопления салона, обогрева стекол, зеркал, сидений и т.д. Панель приборов с присущими ей элементами оснащена подсветкой, дающей возможность воспринимать информацию от данного конструктивного узла в темное время суток.

Данный этап в контексте единой спроектированной педагогической технологии, предусматривающей последовательную реализацию целей адекватных процессу становления водительского мастерства, отличается высокой концентрацией элементов, подлежащих усвоению. Активизируя направленность деятельности на достижение результата, следует выявить степень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данным этапом, посредством комплекса контрольных вопросов.

Какова роль настройки рабочего места водителя и ее влияние на вероятность возникновения аварийных ситуаций? Назовите последовательность действий при регулировке рабочего места водителя. Перечислите основные и вспомогательные органы управления автомобилем. Поясните их назначение. Покажите правильное положение рук на рулевом колесе. В чем заключается правильность воздействия на элементы педального узла? Объясните порядок переключения передач в восходящем и обратном порядке. Назовите основные контрольно-измерительные приборы. При каких показаниях контрольно-измерительных приборов и контрольных ламп эксплуатация автомобиля недопустима? Почему?

Упражнения для самостоятельного контроля навыков

1. Осуществить настройку рабочего места водителя с пояснением каждого выполняемого операционного действия.
2. Продемонстрировать правильное положение рук на рулевом колесе, а также действия, совершаемые рулевым колесом, используя методы перехвата и захвата.
3. Применить вспомогательные органы управления, расположенные на рулевой колонке. Обозначить позиции, соответствующие каждому переключению рычагов.
4. Выполнить поочередно действия всеми педалями в зависимости от их функционального назначения.
5. Произвести переключение передач в восходящем порядке.
6. Запустить двигатель, проверить показания контрольно-измерительных приборов. Указать параметры, разрешающие и запрещающие движение автомобиля. Заглушить двигатель.
7. Привести в действие стояночную тормозную систему. Выключить стояночный тормоз.

Таким образом, формирование представления о рабочем месте водителя с присущим ознакомлением с функциональностью органов управления автомобиля обуславливают переход к этапу развития основных навыков использования органов управления автомобиля и усвоения правил их взаимодействия.

**Упражнение. "Вращение руля".**

1. Начальная фаза вращения руля скоростным способом при повороте направо осуществляется двумя руками из положения левая - 9, правая - 3, до того момента, когда левая приблизится до 11, а правая до 5.

2. Затем правая рука отпускает руль и готовится к перехвату на И, а левая продолжает вращение до 5.

3. Как только левая рука приготовится отпускать руль, правая рука делает перехват на 11 и вращает опять до 5, после перехвата левая рука отпускается и готовится к перехвату на 11.

4. При повороте руля налево осуществляется двумя руками из положения левая - 9, правая - 3, до того момента, когда правая приблизится до 1, а левая до 7.

5. Затем правая рука вращает руль до 7, а левая готовится к перехвату на 1 соответственно.

Вращение руля должно быть плавным без остановок. Захват обода не должен сопровождаться ударом. Кисть руки в мгновение захвата движется по дуге со скоростью руля.

После отработки навыка вращения руля скоростным способом двумя руками рекомендуется освоить приемы поворота руля одной рукой с перекатом через тыльную сторону кисти и без переката. Эти способы используются при движении автомобиля задним ходом.

**Упражнение "Вращение руля одной рукой"**

1. При повороте руля налево левая рука - с 12 поворачивает до 7, а затем, разжимая пальцы и продолжая вращение, осуществляет перекат через тыльную сторону кисти и перехват на 5, и продолжает вращение руля до 12.

2. При повороте руля направо левая рука - с 12 поворачивает до 5, а затем осуществляет перекат через тыльную сторону кисти и перехват на 7, и продолжает вращение до 12.

**Эти же приемы отрабатывают правой (12-5-7-12) и левой (12-7-5-12) рукой.**

Упражнения делают сначала медленно в строгом соответствии с указанной схемой, постепенно увеличивая темп вращения руля.

**Внимание!!!**

На начальном этапе допускается смотреть на постановку рук на руле; когда же обучаемый усвоит правильный перехват руля, в дальнейшем контроль перехвата взглядом следует считать ошибкой. При вращении руля нельзя смотреть на него даже короткое время.

**Типичные ошибки:**

- скорость вращения руля неравномерна,

- нарушения координации (руки заплетаются),

- одна рука работает активнее, чем другая,

- захват обода руля изнутри или за спицы,

- при перехвате захват обода сопровождается ударом.

Контроль скорости вращения руля. Установить колеса в крайнее левое положение и сделать 10 циклов (один цикл - поворот руля из крайнего левого положения в крайнее правое и возврат в крайнее левое) с максимально возможной скоростью вращения, и установить с помощью секундомера затраченное время. Время выполнения на оценку "хорошо" составляет 35 - 40 сек.

Педаль сцепления. Управляется левой ногой. На педаль нажимают средней частью стопы, пятка ноги пола не касается, работает вся нога до бедра.

При нажатии на педаль двигатель отсоединяется от трансмиссии, и крутящий момент не передается на ведущие колеса. В этот момент можно включать и выключать передачи в КП.

**Упражнение. "Сцепление".**

1". Нажать на педаль быстро (на счет раз).

2. Отпускать педаль плавно (на счет раз-два-три-четыре).

**Типичные ошибки:**

- пятка ноги касается пола,

- резко отпускается педаль.

Педаль газа. Управляется правой ногой. Нажимать на педаль и отпускать ее следует плавно. При нажатии на педаль увеличивается подача топлива в двигатель, что увеличивает обороты и крутящий момент двигателя. Степень нажатия на педаль можно разделить на три части: 1500-2000 об/мин (малый газ), 3000-3500 об/мин (средний газ), 4000-5500 об/мин (большой газ).

Для взаимодействия педалями сцепления и газа нужно отработать следующее упражнение при неработающем двигателе.

**Упражнение. "Сцепление и газ".**

1. Нажать сцепление, до упора в пол (раз).

2. Слегка нажать газ (два).

3. Плавно отпустить сцепление (три - четыре - пять).

4. Нажать сцепление и одновременно отпустить газ (раз).

5. Слегка нажать газ (два).

6. Плавно отпустить сцепление (три - четыре - пять), и так далее.

**Типичные ошибки:**

- медленно нажимается сцепление,

- резко отпускается сцепление,

- газ отпускается раньше или позже сцепления.

Педаль тормоза. Управляется правой ногой. На педаль нажимают средней частью стопы, пятка ноги пола не касается. Нажимать на педаль следует плавно, постепенно увеличивая усилие. При нажатии на педаль создается трение между тормозными колодками и дисками или барабанами, что приводит к замедлению автомобиля.

**Упражнение. "Сцепление-Газ-Тормоз".**

1. Нажать сцепление до упора в пол (раз). »

2. Нажать газ, слегка (два).

3. Плавно отпустить сцепление (три - четыре - пять).

4. Нажать сцепление и одновременно отпустить газ (раз).

5. Плавно нажать тормоз, постепенно увеличивая усилие (два).

6. Плавно отпустить сцепление (три - четыре - пять), и так далее.

Рычаг управления КП. Управляется правой рукой. Основное положение рычага нейтральное. В зависимости от условий движения водитель выбирает передачи 1 -2-3-4. Включение производится перемещением рычага, в соответствии со схемой указанной в инструкции по эксплуатации автомобиля. Переключение передач производится только при нажатой педали сцепления. В противном случае возможна поломка КП. Переключают передачи спокойно без резких движений.

Для взаимодействия педалями сцепления, газа и рычагом переключения нужно отработать следующее упражнение при неработающем двигателе.

**Упражнение. "Сцепление-Рычаг КП-Газ".**

1. Нажать сцепление до упора в пол (раз).

2. Включить 1-ю передачу и слегка добавить газ (два).

3. Плавно отпустить сцепление, газ слегка нажат (три - четыре - пять).

4. Нажать сцепление и одновременно отпустить газ (раз).

5. Включить 2-ю передачу и слегка добавить газ (два).

6. Плавно отпустить сцепление, газ слегка нажат (три - четыре - пять), и так далее.

**Переключать передачи по порядку вверх 1-2-3-4 и вниз 4-3-2-1.**

**Рычаг стояночного тормоза.**

Управляется правой рукой. При поднимании рычага срабатывает храповое устройство (слышно щелчки), удерживающее рычаг в поднятом состоянии. При опускании рычага необходимо отключить его, для этого нажать кнопку на рычаге. При движении автомобиля рычаг должен быть опущен вниз.

**Пуск и остановка двигателя**

Перед пуском двигателя необходимо проверить уровень масла в его картере, жидкости в системе охлаждения и топлива в баке. Пуск двигателя производится в такой последовательности:

**Упражнение. "Пуск и остановка двигателя".**

1. Затормозить автомобиль стояночным тормозом.

2. Нажать сцепление и включить нейтральную передачу в КП.

**Упражнение. "Пуск и остановка двигателя".**

3. Вытянуть до упора рукоятку управления воздушной заслонки карбюратора (на холодном двигателе) или слегка нажать педаль газа (на горячем двигателе).

4. Включить зажигание поворотом ключа в замке и проверить контрольные лампы аварийного давления масла и зарядки аккумулятора (должны гореть).

5. Включить стартер на 5 - 7 с при выжатом сцеплении.

6. После начала работы двигателя отпустить сцепление и возвратить рукоятку воздушной заслонки до 1 /3 или 1 /2 ее хода, до положения, обеспечивающего устойчивую работу двигателя на минимальной частоте вращения коленчатого вала. Контрольные лампы должны погаснуть.

7. Прогреть двигатель до рабочей температуры 80 - 90 °С, постепенно возвращая рукоятку управления воздушной заслонки в исходное положение.

8. Выключить зажигание для остановки двигателя.

Если двигатель при включении стартера не начал работать, необходимо выключить зажигание и повторить пуск через 15 секунд.

При низкой температуре окружающей среды пуск двигателя затруднен из-за повышения вязкости масла, ухудшения испарения и распыления топлива, а также уменьшения емкости аккумулятора.

**Основными средствами, обеспечивающими пуск двигателя являются:**

- предварительный разогрев жидкости системы охлаждения или масла в двигателе с помощью дополнительного устройства;

- применение специальных сортов масел, специальных аэрозолей, испарителей топлива.

Перед началом движения после прогрева двигателя необходимо проверить, как двигатель реагирует на педаль газа. Прогретый двигатель должен быстро увеличивать обороты без перебоев.

**Занятие «Приобретение первоначальных навыков вождения»**

Цель занятия: Выработать у спортсменов умения трогаться с места, осуществлять переключение передач, останавливаться. Сформировать у будущих водителей приемы управления рулевым колесом автомобиля, адекватные конкретным условиям движения. Привить необходимость правильного использования стояночной тормозной системой.

Данный этап отличает высокая динамичность в деятельности обучающихся, направленной на достижение поставленных целей, обуславливая тем самым переход от теоретической части обучения к практической. Большую значимость данному занятию придает степень реализации поставленных задач, создающая предпосылки для плодотворной деятельности обучения практическому вождению на автомобиле.

Проблема приобретения первоначальных навыков вождения рано или поздно решается в процессе обучения, зависит оно от возраста и многих других индивидуальных качеств, но, рано или поздно, появляется автоматизм, исчезает страх, вождение автомобиля перестает быть тяжелой работой и становится удовольствием.

Правильная посадка водителя за рулем далеко не мелочь, как это может показаться с первого взгляда. Водитель, занимающий неудобное рабочее положение стеснен в движениях, напряжен и быстро устает во время продолжительной поездки, что снижает чувство предосторожности, внимательность, повышает время реакции и тем самым существенно влияет на безопасность.

Поэтому, прежде чем продолжать обучение, мастеру производственного обучения вождения необходимо дать учащемуся четки рекомендации по правильной посадке водителя в автомобиле.

Это нужно сделать на одном из первых занятий, пока не появилось чувство комфорта несмотря на неправильную посадку, иначе привычка неправильно сидеть за рулем может остаться на всю жизнь и будет очень мешать.

Чтобы правильно устроиться на рабочем месте водителя, необходимо выполнить следующие регулировки:

1. Если ваша машина оборудована механической коробкой перемены передач (передачи переключаются рукою во время выжима педали сцепления), то сев на сиденье водителя, надо сдвинуть его в такое положение, когда можно легко, без заметного напряжения мышц из удобного положения тела на сидении до упора выжимать левой ногой педаль сцепления. В момент, когда педаль выжата до упора, нога должна быть слегка согнута, а снятая с педали, согнута в коленном суставе на угол больше прямого.

2. Людям значительно выше или ниже среднего роста желательна регулировка сиденья по высоте. В том случае, если она предусмотрена конструкцией произведите ее, а если такой возможности нет, то людям небольшого роста необходимо подкладывая подушечки поднять сиденье на такую высоту, чтобы оно удовлетворяло обзорности вперед и вбок. Высоту можно менять и исходя из условий эксплуатации. Например, в городе или при езде по неровным сельским дорогам удобнее сидеть повыше, чтобы точнее рассчитывать расстояния при парковке или преодолении неровностей. При длительной загородной езде рациональнее сидеть низко, в полулежащем положении.

3. Отрегулировать руль по высоте, длине рук и углу наклона к горизонту. Для городской езды он может быть поднят и развернут вверх, для загородной его нужно опустить и развернуть на себя. Как правило на автомобилях малого и особо малого класса, к которым относится большинство моделей и модификаций отечественных автомобилей, регулировка положения руля не предусмотрена и ее производят наклоном спинки сиденья. Место водителя для роста 150...184 см спроектировано так, что после того, как вы сядете на необходимом расстоянии от педали сцепления, руль будет находиться в удобном положении при наклоне спинки сиденья под углом 25 градусов при низкой и 23 градуса при высокой посадке.

4. Отрегулировать положение внутреннего и наружного зеркал заднего вида. Их поля зрения должны при неизменном положении головы частично перекрываться.

Посадка на автомобилях с автоматической коробкой перемены передач подбирается идентично, но только сиденье водителя отодвигают не по педали сцепления, которая отсутствует, а по педали акселератора. В этом случае в середине ее рабочей зоны угол между стопою и голенью должен быть близким к прямому.

Нормальное положение рук на руле при движении по прямой для большинства автомобилей предназначенных для правостороннего движения "без четверти час" или "без четверти три": левая сбоку, правая почти сверху или, соответственно, на диаметрально противоположной стороне обода. Из этого положения удобнее всего крутить руль в любую сторону. В первом положении пальцы левой руки, держащей руль, достают до переключателей сигналов поворота и света фар без отрыва последней от руля. Во втором положении пальцы правой руки без ее перемещения по ободу достают до рычага включения стеклоочистителя. При длительной езде в таком положении руки меньше устают, особенно если они почти выпрямлены.

Первые упражнения, с которых начинают обучение вождению, являются трогание с места и остановка. Трогание автомобиля с места одна из самых сложных операций в управлении автомобилем, которая тяжело осваивается новичками и не получается даже у опытного водителя в сложных условиях или на незнакомом автомобиле, у которого иначе, например, отрегулировано сцепление. Если при трогании автомобиль дергается и глохнет, у учащегося появляется полнейшая неуверенность в своих силах, боязнь лишний раз остановиться, чтобы потом вновь начать эту неприятную процедуру.  Трудность освоения операции трогания с места состоит в том, что учащемуся надо синхронно и плавно делать два движения: левой ногой отпускать педаль сцепления, а правой нажимать педаль акселератора. При этом действия каждой ноги надо контролировать отдельно, а тут еще появляется другой отвлекающий фактор: автомобиль трогается с места и надо рулить. Как правило, в такой сложной обстановке учащийся теряется и что-то делает не так. Чаще всего забывает о ногах и бросает педаль сцепления. В результате автомобиль дергается и глохнет, а в том случае, если обороты двигателя высоки, может рвануть с места. Для того, чтобы научиться уверенно, без рывков и глушения мотора трогаться с места, учащемуся важно прочувствовать, что успех при трогании с места в основном зависит от манипуляций с педалью сцепления и значительно меньше от педали газа. При аккуратном пользовании педалью сцепления синхронность действия ног не обязательна: достаточно несколько прибавить обороты двигателя и правильно отпускать педаль сцепления. Чтобы убедиться в этом, с учащимися рекомендуется проделать следующие два упражнения.

Упражнение №1. Инструктирование учащегося к упражнению: На автодроме запустить двигатель. Вытяните на себя рукоятку троса управления воздушной заслонкой так, чтобы прогретый двигатель работал на оборотах примерно в два раза выше, чем обороты холостого хода. Снимите правую ногу с педали акселератора и поставьте на пол. Выжмите левой ногой педаль сцепления, включите первую передачу и, плавно отпуская педаль сцепления, дождитесь момента, когда автомобиль тронется с места. В этом положении прекратите отпускать педаль сцепления, подождите пока автомобиль наберет скорость и лишь после того окончательно медленно отпустите ее и снимите с педали ногу. Проехав немного вновь выжмите педаль сцепления. Автомобиль станет останавливаться и его можно быстрее остановить нажав правой ногой педаль тормоза, но по-прежнему не отпуская педали сцепления. Повторите это упражнение несколько раз. Когда оно станет уверенно получаться, немного сбросьте обороты двигателя несколько утопив рукоятку троса управления воздушной заслонкой и попробуйте трогаться на более низких оборотах двигателя.

Уже после первого упражнения становится ясно, как можно без ошибок тронуться с места, естественно, не вытаскивая трос управления воздушной заслонкой. Для этого нужно правой ногой установить повышенные обороты двигателя и зафиксировать ногу на педали акселератора, левой выжать сцепление, включить передачу и, прислушиваясь к оборотам двигателя, медленно, как уже упоминалось, в два приема отпустить педаль сцепления.

Для дальнейшего совершенствования навыка рекомендуется упражнение № 2. Инструктирование учащегося к упражнению: суть упражнения заключается в том, чтобы окончательно усвоить тот факт, что плавность трогания и разгона автомобиля зависит от действий с педалью сцепления и почти не зависит от числа оборотов двигателя, т.е. двигатель может работать на высоких или низких оборотах, а также менять обороты, тем не менее автомобиль разгоняется и останавливается независимо от них. Для этого надо научиться трогаться с места с "переменным газом". Делается это так:

    Поставьте рычаг переключения передач в нейтральное положение, заведите двигатель. Утопите трос управления воздушной заслонкой, чтобы прогретый двигатель работал на нормальных оборотах холостого хода. Поставьте правую ногу на педаль акселератора и периодически кратковременно нажимайте на нее, чтобы двигатель работал с переменными оборотами от холостого хода до повышенных с частотой изменения оборотов около 1 - 1.5 секунды. На слух при таких действиях с педалью акселератора двигатель будет периодически пофыркивать;

    Продолжая правой ногой удерживать такой переменный режим работы двигателя, выжмите левой ногой педаль сцепления, включите первую передачу и плавно отпускайте педаль сцепления в ожидании начала движения автомобиля. Как только автомобиль тронется, перестаньте отпускать педаль сцепления, дождитесь пока автомобиль наберет скорость, а затем, уже не сбрасывая обороты двигателя (правой ногой), окончательно отпустите педаль сцепления и продолжайте движение. Для остановки выжмите педали сцепления и тормоза одновременно, выключите передачу, снимите ноги с педалей, правую поставьте на пол, левую обоприте о панель левее педали на так называемую площадку отдыха. Часто новички в период разгона с переключением передач, отпуская педаль сцепления, окончательно не снимают с нее ногу. Надо как можно быстрее избавиться от этого недостатка, пока он не превратился во вредную привычку. Для этой цели надо отработать и довести до автоматизма движение стопы левой ноги, которая сразу же после отпуска педали сцепления даже на короткое время должна возвращаться на площадку отдыха.

    Освоение навыков трогания и остановки нужно продолжить на последующих занятиях, постепенно усложняя их. Например, необходимо научить курсанта уверенно трогаться с места, когда под одним или двумя колесами лежат небольшие камни.

Приобретение автоматического навыка остановки тоже очень важный момент обучения, поскольку такой навык становится уже какой-то гарантией безопасности. Осваивая операции по троганию автомобиля с места, одновременно отрабатывайте и действия водителя по остановке автомобиля. Постепенно усложняйте упражнения для учащихся, дополняя их после трогания разгонами с переключениями на высшие передачи, а также останавливая автомобиль в строго ограниченном месте, например, передними колесами на поперечной меловой черте, у какого-нибудь предмета на обочине дороги и пр.

Когда учащийся освоится с перечисленными упражнениями, следует приступить к освоению езды задним ходом. Вначале на достаточно большой по размерам площадке просто рекомендуется езда задним ходом, описывая круги, восьмерки и другие произвольные фигуры. Во время этих упражнений надо отработать удобную для ученика посадку. Обычно перед движением задним ходом водитель смещается на левую часть кресла, повернув корпус спиной в направлении средней стойки. Поставив ноги на педали газа и сцепления, а левой рукой держась за руль, нужно развернуть плечи вправо настолько, пока не появится возможность локоть правой руки положить на спинку водительского кресла. В результате такого разворота обзор через заднее стекло становится вполне удовлетворительным, хорошо просматривается пространство слева (с правой стороны автомобиля) и достаточно удовлетворительно справа. Включив перед поворотом туловища заднюю передачу, необходимо прибавить обороты и понемногу отпускать педаль сцепления. Автомобиль тронется, а руль придется вращать одной левой рукой. . Двигаясь задним ходом водитель должен видеть дорогу в направлении движения и по сторонам практически также хорошо, как и при движении вперед. Конечно, обзорность при движении задним ходом во многом зависит от конструкции кузова автомобиля. К сожалению на новых современных кузовах с большими объемами багажных отделений она становится хуже и при движении задним ходом водителю приходится не только разворачиваться назад, но и тянуться вверх. Имея такой автомобиль при езде задним ходом следует быть особенно неторопливым и осторожным и использовать наружные зеркала заднего вида. Однако они должны выполнять вспомогательную роль.

После езды задним ходом некоторое время без определенного маршрута, освоившись с посадкой, научившись поворачивать руль левой рукой, необходимо усложнять упражнения для учащихся.  Нужно сказать несколько слов о методике указанных тренировок. Начинать отработку каждого приема, надо не спеша. Затем отдельные приемы следует соединять в блоки типа "трогание-разгон-остановка", "трогание-разгон-переключение-остановка" постепенно увеличивая темп выполнения упражнений вплоть до появления признаков уверенного и динамичного выполнения блока. В этом случае для выработки автоматизма достаточно нескольких десятков повторов, а для достижения общей цели в худшем случае потребуется несколько тренировок продолжительностью час-полтора.

Самое трудное упражнение при обучении вождению - это «трогание на подъеме». Именно на этом упражнении учащиеся «наносят» автомобилю самый большой вред.

Мастеру производственного обучения необходимо понять, что любой навык требует определенных усилий и многократных повторений, до автоматизма. Необходимо довести до совершенства новые действия, на основе которых будут формироваться другие более сложные действия. В момент наивысшего напряжения, любой человек, совершая то или иное действие, хорошо сможет сделать только одно движение точно и правильно. А многие пытаются  делать 2-3 движения сразу, особенно у кого нет опыта, поэтому их в основном и преследуют неудачи.

Необходимо так же понять, что в автомобиле есть «слабые места». Самое слабое место при трогании на подъеме - это сцепление. Из практики сцепление «сгорает» в 3 раза быстрее у неопытных водителей. Основная причина – это «передерживание или пробуксовка» при трогании. При быстром отпускании сцепления, автомобиль начинает дергаться или в лучшем случае начнет двигаться с пробуксовкой колес, худший вариант, когда дергается, надо немедленно «выжать» сцепление и отпустить педаль газа, чтобы двигатель «не взревел». Из перечисленного выше видно, что при неправильном трогании, можно вывести из строя  диск сцепления, двигатель.

Надо отработать любое новое движение до автоматизма, плавно увеличивая скорость выполнения движений последовательно.

Для обеспечения плавного трогания на подъеме, необходимо научиться трогаться плавно на ровном участке на автодроме. Очень хорошо отрабатывается этот навык, просто на автотренажере.

Очень легко получается элемент трогания, когда ученик делаете движение всего одной ногой, а другая нога на подстраховке, (готовность нажать педаль тормоза). Для этого нужно всего лишь отрегулировать вручную обороты двигателя до 2000 об./мин(смотреть на тахометр). Инструктирование учащегося: после подготовительной операции, регулировки оборотов, смотрим только вперед, выжимаем сцепление, включаем первую передачу и очень плавно начинаем отпускать педаль сцепления до начала падения оборотов ( смотрим  на тахометр), в этот момент, движение ногой останавливаем и продолжаем отпускать педаль сцепления только ещё плавнее, наблюдая за плавным троганием автомобиля, уже глядя только вперед. Как только автомобиль поехал, надо отпустить педаль полностью и проехав небольшой участок, выжать сцепление, нажать на тормоз, отключить передачу и отпустить сцепление.

Как только у учащегося появится уверенность в этих действиях, трогание и остановка, а у каждого этот навык появляется спустя определенное время, можно начинать подготовку к троганию на подъеме. Естественно после уверенного трогания и торможения, надо подключать к работе другую ногу. Необходимо произвести регулировку газа правой ногой примерно до 2000 об/мин и отрабатываете действия обеих ног, до автоматизма. Только после того, как получится плавное трогание и торможение, можно переходить к троганию на подъеме.

Трогание на подъеме надо разбить на три очень четких этапа. Инструктирование ученика: начинаем движение и делаем остановку в нужном месте педалью тормоза, выжимая сцепление, а затем  фиксируем ручным тормозом, далее выключаем передачу и отпускаем сцепление и педаль тормоза, делаем передышку и с этого момента только четкие безошибочные движения. После того, как автомобиль остановлен ручным тормозом, регулируем обороты  двигателя до 2000 об/мин., включаем передачу, выжав сцепление, и начинаем плавно отпускать педаль, до момента плавного падения оборотов, в этом положении (начала падения оборотов)  фиксируем ногу в этом положении. Другой ногой, как только это произойдет, очень плавно добавляем обороты педалью газа, в это время левая нога практически не двигается. Наступает самый важный момент, опускаем  ручной тормоз, и чуть добавив обороты  педалью газа, левой очень плавно понемногу начинаем отпускать сцепление. В этот момент надо «поймать» автомобиль, если он начинает катиться назад (чуть приотпустив сцепление и немного добавив газ). Действуя, таким образом, автомобиль сначала надо остановить (педалями сцепления и газа) а затем приотпуская сцепление и добавляя газ понемногу  автомобиль потихоньку начнет движение вверх.

Это движение лучше отрабатывать сначала на небольшом уклоне, чтобы не наносить большого вреда автомобилю, так как при сильно замедленных движениях идет большой износ. Многие новички, сделав попытку с ошибкой, начинают бояться этого упражнения. Чтобы этого не произошло, перед началом упражнения надо очень четко проделать мысленно необходимые действия  последовательно с жесткой фиксацией контрольных моментов.

Фиксированные моменты:

1. Начало сцепления,  это начало плавного падение оборотов.

2. Короткое удерживание автомобиля на подъеме, действуя одновременно обеими ногами поочередно.

3. Опускание ручного тормоза и плавное движение вперед.

Все действия на подъеме, надо производить в строгой последовательности, каждое действие только одно, с точной фиксацией.

Как только ученик почувствует уверенность в действиях, можно переходить к троганию на «эстакаде». На подъеме «эстакады» отпустить до конца сцепление не получается, так как  очень маленькое расстояние, и практически сразу на верху необходимо выжать сцепление, и плавно  притормаживая, спуститься с эстакады, а дальше как обычно, движение на площадке.

 Игра педалями так называемые «ножницы» будет получаться очень скоро, как только учащийся сам почувствует момент сцепления. Можно в этот момент, как бы регулировать обороты двигателя, педалью  сцепления очень небольшим перемещением педали сцепления, выжимая или чуть-чуть приотпуская. Это упражнение обычно отрабатывается на площадке. Лучше всего игра педалями, получается при отработке упражнения «змейка». Поэтому не рекомендуется начинать трогание на подъеме, пока не отработается хорошо трогание и остановка на ровной площадке.

**ОСНОВЫ ТЕХНИКИ ВОЖДЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ**

Первые шаги за рулем очень важны - это фундамент всего последующего обучения. Поэтому соблюдайте строгую последовательность действий при выполнении упражнений. Главное, особенно в первые занятия, не пытаться делать упражнения слишком быстро, наоборот все движения должны быть четкими и плавными.

В процессе изучения этой темы вы должны научиться управлять скоростью автомобиля и контролировать его траекторию. Обучение проводится только на закрытой площадке.

Чтобы научиться управлять скоростью автомобиля, необходимо отработать следующие действия: плавное начало движения автомобиля с места, движение по прямой траектории, остановку автомобиля различными способами торможения.

**Начало движения и остановка**

Перед началом движения надо четко себе представлять, как остановить движущийся автомобиль. Для этого нужно повторить Упражнение.

Далее необходимо проверить готовность автомобиля к движению (показания приборов, нейтральное положение рычага КП), после чего можно запустить двигатель.

Для тренировки трогания автомобиля с места необходимо Упражнение. В этом упражнении необходимо научиться плавно перемещать автомобиль на расстояние до двух метров.

**Упражнение. "Начало движения и остановка"**

1. Нажать сцепление (раз).

2. Включить 1-ю передачу (два).

3. Нажать газ (малый) и опустить стояночный тормоз (три).

4. Плавно отпускать сцепление до момента начала движения (четыре - пять).

5. Как только автомобиль медленно начнет движение нажать сцепление и отпустить газ (раз).

6. Нажать плавно на педаль тормоза и остановить автомобиль (два).

7. Выключить 1-ю передачу и отпустить сцепление (три).

8. Затормозить автомобиль стояночным тормозом и отпустить педаль тормоза (четыре).

**Рекомендации:**

- после уверенного выполнения упражнения можно увеличить расстояние движения;

- при трогании, когда машина медленно начинает движение, целесообразно немного задержать педаль сцепления (момент соединения дисков сцепления), и только затем полностью плавно отпустить педаль сцепления;

- на начальном этапе тренировки после остановки можно не выключать рычаг КП и исключить стояночный тормоз;

- послушать работу двигателя на малом (для трогания на ровном месте), среднем (для трогания на подъем) и большом (двигатель без нагрузки "ревет" - в дальнейшем не допускать!) газу.

Научившись уверенно трогаться с места, освоив медленное движение и остановки можно перейти к следующим упражнениям.

Упражнение. Движение по овалу. Это упражнение научит вас контролировать траекторию автомобиля. Перед началом движения нужно обозначить радиус поворота автомобиля. Движение осуществляется следующим образом: на самой малой скорости (1-я передача) начать движение вокруг ограничительных стоек по большому радиусу. После освоения поворотов большого радиуса постепенно уменьшайте до минимального радиус поворота. Рекомендации:

- располагайте свой взгляд не перед капотом автомобиля, а дальше вперед по ходу движения, обычно это условная точка в середине полосы движения, в которой водитель хочет оказаться через несколько секунд, и которая постоянно передвигается вперед со скоростью автомобиля;

- при движении необходимо, чтобы середина полосы движения совпадала с серединой автомобиля;

- руль следует поворачивать плавно, без рывков;

- при отклонении от прямой корректируйте траекторию движения, вращая руль одной рукой, причем при корректировке делайте паузу, подождите, когда автомобиль изменит свое положение на дороге, чтобы не перекручивать руль больше чем нужно для выравнивания автомобиля;

- начинайте возвращать руль в среднее положение после прохождения 2/3 дуги поворота, т.е. несколько раньше, чем автомобиль выедет на прямую траекторию.

**Типичные ошибки:**

- взгляд направлен в зону перед капотом автомобиля;

- нарушение координации рук при вращении руля;

- резкие повороты руля;

- при выходе из поворота автомобиль "виляет", прежде чем начинать движение по прямой;

- отклонение от прямолинейного движения;

- отпускание руля для самовозврата.

Упражнение. Движение по квадрату. В этом упражнении необходимо научиться контролировать траекторию автомобиля. Рекомендации:

- располагайте свой взгляд не перед капотом автомобиля, а дальше вперед по ходу движения, обычно это условная точка в середине полосы движения, в которой водитель хочет оказаться через несколько секунд, и которая постоянно передвигается вперед со скоростью автомобиля;

- руль следует поворачивать плавно, без рывков;

- при отклонении автомобиля от прямой траектории движения, корректировать ее вращая руль одной рукой;

- начинайте возвращать руль в среднее положение после прохождения 2/3 дуги поворота, т.е. несколько раньше, чем автомобиль выедет на прямую траекторию.

**Типичные ошибки:**

- взгляд направлен в зону перед капотом автомобиля;

- нарушение координации рук при вращении руля;

- резкие повороты руля;

- при выходе из поворота автомобиль "виляет", прежде чем начать движение по прямой;

- отклонение от прямолинейного движения;

- отпускание руля для самовозврата.

**Маневрирование в ограниченных проездах**

В процессе изучения этой темы вы овладеете навыками технически правильного выполнения различных поворотов, маневрирования на участках различной ширины, глазомерной оценки габаритов автомобиля и ограниченных проездов.

Чтобы уверенно управлять автомобилем в ограниченном пространстве, водитель должен хорошо чувствовать габариты автомобиля и представлять себе траекторию движения автомобиля. Это достигается многократными тренировками упражнений по фигурному вождению, которые позволяют научиться маневрировать и чувствовать габариты автомобиля, а также довести до автоматизма навыки вращения руля и работу педалями.

Все упражнения необходимо тренировать до уверенного выполнения. Упражнение можно считать отработанным, если в течение 10 его повторов не было ошибок.

Фигурное вождение. Фигурное вождение автомобиля проводится на закрытой площадке размером не менее 80 х 20 м.

Упражнение. "Габаритные ворота". В этом упражнении необходимо проехать ворота на малой скорости, не задевая стоек, постепенно уменьшая зазор до 5-10 см с каждой стороны. Если упражнение легко удается, можно его усложнить, уменьшив зазор до минимума и несколько увеличив скорость.

Упражнение. "Остановка у стоп - линии". В этом упражнении необходимо научиться плавно тормозить и останавливать автомобиль в заданном месте так, чтобы его передний бампер коснулся линии между воротами.

Упражнение. "Змейка" симметричная. В этом упражнении необходимо проехать на малой скорости, не задевая стоек, постепенно уменьшая зазор до 5 - 10 см с каждой стороны от бокового зеркала заднего вида. При объезде стойки следует контролировать расстояние от стойки до заднего крыла автомобиля.

Упражнение. "Змейка" асимметричная. В этом упражнении необходимо проехать на малой скорости, не задевая стоек, постепенно уменьшая зазор до 5 -10 см с каждой стороны. На начальном этапе упражнения соблюдать интервал 0,5 м до стойки. При объезде учитывать, что радиус поворота задних колес меньше радиуса поворота передних колес, и контролировать расстояние от стойки до заднего крыла автомобиля.

Упражнение. "Черепаха" (движение по овалу). В этом упражнении необходимо отработать медленное движение автомобиля (ползет). Минимальное расстояние перемещения автомобиля не более 0,5 м.

**Рекомендации:**

На начальном этапе упражнения малый газ держать постоянно, регулируя скорость движения сцеплением (отпускать сцепление до начала движения и сразу нажимать в пол до упора).

**Типичные ошибки:**

- большой газ, и резкое отпускание сцепления.

Упражнение. "Заезд в ворота". В этом упражнении необходимо заехать в ворота на малой скорости, не задевая стоек. На начальном этапе можно останавливаться перед заездом и двигаться по 1 м с остановками автомобиля во время поворота.

Упражнение. "Парковка автомобиля и выезд с парковки". В этом упражнении необходимо научиться парковать машину в заданном месте и очень медленно (автомобиль ползет) выезжать с места парковки из-за препятствия. Рекомендации:

- как только машина сдвинется оборот руля;

- возвращать руль обратно, когда переднее крыло поравняется со стойкой;

- после объезда стойки расположить автомобиль в середине ряда;

- контролировать зазор между стойкой и задним крылом автомобиля. Типичная ошибка:

- повышенная скорость.

Упражнение. "Парковка у тротуара". В этом упражнении необходимо научиться парковать автомобиль у тротуара на расстоянии 15-20 см.

Упражнение. "Колея". В этом упражнении необходимо на малой скорости наехать ,. правыми или левыми колесами на препятствие (4 пластиковые бутылки 0,33л).

Упражнение. "Движение с переключение передач 1-2-Н-2" (движение по овалу). В этом упражнении необходимо отработать переключение передач 1-2-Н-2, движение накатом перед остановкой, регулирование скорости педалью газа, остановку в заданном месте.

**Рекомендации:**

При переключении передач не надо прилагать больших усилий к рычагу, следует плавно переключать передачи (на счет "раз" - Н, на счет "два" - следующая передача). От усилия, прикладываемого к рычагу, мало что зависит, разве что срок службы коробки передач.

Упражнение. "Преодоление препятствий". В этом упражнении необходимо отработать преодоление вертикальных препятствий высотой не более 10 см и ям глубиной не более 10 см.

**Рекомендации:**

- изучить правила и приемы преодоления препятствий;

- очень медленное движение автомобиля.

Упражнение. "Начало движения на подъем". В этом упражнении необходимо научиться трогаться с места без скатывания машины назад более чем на 20 см. При подготовке к упражнению необходимо установить автомобиль на уклоне крутизной не менее 16%. Навык трогания с места на подъеме необходимо отработать с использованием ручного и ножного тормоза.

**Упражнение "Начало движения на подъем".**

1. Нажать сцепление (раз).

2. Включить 1-ю передачу (два).

3. Нажать газ (средний) и нажать фиксатор ручного тормоза (три ).

4. Плавно отпускать сцепление и одновременно опустить рычаг (четыре - пять).

**Рекомендации:**

- не задерживать педаль сцепления, даже при откатывании машины назад.

**Типичные ошибки:**

- увеличение газа до большого (двигатель "ревет").

- медленное отпускание педали сцепления.

**Движение задним ходом**

Приобретение навыков управления автомобилем при движении задним ходом рекомендуется начинать только после приобретения навыков движения вперед.

При движении задним ходом наблюдать за обстановкой лучше через заднее стекло автомобиля.

Упражнение. "Движение по овалу задним ходом". В этом упражнении необходимо научиться контролировать траекторию автомобиля. После уверенного выполнения упражнения можно усложнить задачу и выполнить задним ходом змейку (Упражнение).

**Рекомендации:**

- располагайте свой взгляд дальше вперед по ходу движения, обычно это условная точка в середине полосы движения, в которой водитель хочет оказаться через несколько секунд, и которая постоянно передвигается вперед со скоростью автомобиля;

- при движении по прямой левую руку располагать на руле в точке 12 (по циферблату часов);

- поворачивать руль в ту же сторону, куда необходимо направить заднюю часть автомобиля.

**Типичные ошибки: , - затруднения при выборе направления вращения руля;**

- не контролируется траектория автомобиля.

Упражнение. "Заезд в бокс задним ходом". В этом упражнении необходимо отработать заезд в бокс задним ходом с правой и левой стороны.

**Выполнение упражнения нужно разбить на три этапа.**

1. Поставить автомобиль под углом менее 45° к линии середины бокса так, чтобы задний бампер касался линии ворот и на расстоянии 25-30 см от ближайшей стойки.

2. Совместить линии середины бокса и середины автомобиля и выровнять руль (колеса прямо).

3. Заехать в бокс и остановиться за линией ворот на 10-15 см. Рекомендации:

- регулировать скорость движения сцеплением;

- на втором этапе начинать вращать руль в исходное положение (колеса прямо) только после совмещения линий середины бокса и автомобиля;

- внутри бокса не корректировать траекторию движения, а лучше выехать из бокса вперед по прямой, до совмещения линий середины бокса и автомобиля, и повторить заезд,

- при выезде из бокса контролировать расстояние от стойки до автомобиля(рис.41).

**Типичные ошибки:**

- большая скорость;

- на 1-м этапе расстояние до ближайшей стойки больше 20 см;

- на 2-м этапе автомобиль находится не в середине бокса;

- на 3-м этапе корректировка траектории автомобиля внутри бокса. Упражнение. "Парковка автомобиля у тротуара задним ходом".

В этом упражнении необходимо заехать задним ходом между автомобилями параллельно бордюру. Выполнение упражнения нужно разбить на три этапа.

1. Поставить автомобиль параллельно на расстоянии 0,5 м от стойки до автомобиля.

2. Направить середину автомобиля в направлении дальней стойки (контроль через зеркало заднего вида в салоне) на расстоянии 0,5 м от ближайшей стойки, и затем выровнять руль в исходное положение (колеса прямо).

3. После касания задним левым крылом линии между стойками необходимо повернуть руль до упора в крайнее положение и совместить линию крыла автомобиля и линию между стойками. Руль после остановки оставить в крайнем положении.

**Рекомендации:**

- скорость очень маленькая (автомобиль ползет);

- регулировать скорость движения сцеплением;

- на втором этапе быстро поворачивать руль в сторону смещения капота до исходного положения (колеса прямо), только после направления середины автомобиля на дальнюю стойку;

- на третьем этапе руль не выравнивают в исходное положение.

### ПРИЕМЫ ТОРМОЖЕНИЯ

Специалисты различают несколько основных способов торможения:   
плавный, резкий, прерывистый, ступенчатый, комбинированный.  
Постепенно следует овладеть всеми перечисленными приемами торможения. Однако начинающему водителю необходимо иметь в арсенале несколько наиболее распространенных способов торможения, которые применяются в зависимости от дорожных условий и скорости движения.   
  
Напомним, что все способы торможения можно условно разделить на служебное, экстренное и аварийное. Служебное торможение отличается плавностью и небольшим замедлением (менее 3 м/с2). Оно, в свою очередь, может осуществляться за счет свободного выбега автомобиля, последовательного переключения на низшие передачи и, наконец, плавного нажатия на педаль тормоза до полной остановки автомобиля. При экстренном торможении педаль нажимают быстро и сильно, при этом зачастую возникают блокировка и скольжение колес, что увеличивает тормозной путь. Часто при этом дополнительно используют стояночный тормоз, вспомогательную тормозную систему.   
Аварийное торможение осуществляется при выходе из строя рабочей тормозной системы, т. е. педали тормоза, или сильном снижении эффективности ее работы. В этих случаях используются запасные системы (на грузовых автомобилях), стояночный тормоз, а также (у автоспортсменов) приемы бокового скольжения с вращением автомобиля и условия ландшафта дороги.   
При любом торможении на педаль нужно нажимать средней частью стопы, как и при работе с педалью сцепления. Причины те же: эта часть стопы и упруга и чувствительна одновременно. Начинающие водители часто привыкают к неправильному расположению правой ноги при торможении, тормозят пяткой или мыском ноги. Пяткой трудно дозировать усилие на педаль, а мысок, хотя и наиболее чувствителен, но слишком гибок, да может соскользнуть в неподходящий момент с педали тормоза.   
Нужно с самого начала в любых случаях приучить себя нажимать на тормозную педаль без рывков и равномерно. Максимальное замедление при торможении достигается на грани блокировки колес. Научиться улавливать момент и есть настоящее искусство торможения.   
При дальнейшем нажатии на педаль тормоза колеса блокируются, причем задние, как правило, быстрее передних из-за динамического перераспределения прижимающих их сил. Резина в зоне контакта от сильного трения о дорогу плавится, коэффициент сцепления колес с дорогой падает, тормозной путь увеличивается, причем почти вдвое при скорости 60 км/ч (рис. 14). Таким образом, торможение с блокировкой заведомо хуже, чем без нее, не говоря уже о том, что при торможении на юз автомобиль часто теряет устойчивость, т. е. его может заносить (особенно склонны к этому заднеприводные и с задним расположением двигателя автомобили).   
Думается, что невозможно по книжке научиться тормозить без блокировки колес, так как трудно однозначно передать на словах ощущение момента возникновения блокировки, который зависит от множества обстоятельств и индивидуальных особенностей восприятия. Этому учатся на практике на автодроме методом многочисленных повторений торможений в различных условиях и на разном покрытии (подробнее урок 9).   
Однако можно сформулировать отдельные универсальные правила торможения.   
Чем выше скорости (90 км/ч и более), тем выше кинетическая энергия вращающихся колес, тем менее они склонны к блокировке, следовательно, в этот момент можно приложить к педали тормоза большее усилие. Однако, и это главное, по мере замедления автомобиля усилие на педаль надо ослаблять, чтобы избежать блокировки колес в конце торможения. Этот навык требует определенного волевого усилия и специальных тренировок на автодроме, так как обычно чем ближе препятствие, тем сильнее хочется нажать на педаль тормоза.   
Для обеспечения равномерности торможения следует начать ослабление нажатия на тормозную педаль в момент, когда колеса делают свои последние обороты. Это позволяет избежать нежелательных толчков в конце торможения.   
Большое значение при экстренном торможении имеет правильно выбранное первоначальное усилие на педаль тормоза. Если водитель слишком сильно нажал на педаль тормоза, колеса заблокируются, придется отпускать педаль до разблокирования колес и снова пробовать тормозить до грани блокировки, естественно, при этом теряется какое-то время. Поэтому опытные водители при   
экстренном торможении первое нажатие на педаль делают хотя и энергичным, но несколько меньше максимального, чтобы не сорвать колеса на юз, и возле этого положения педали, чуть дожимая ее или растормаживая, балансируют на грани блокировки колес.   
Надо приучить себя тормозить всегда до входа в поворот и никогда не делать этого на скользких закруглениях дорог. Иначе автомобиль под действием инерционных сил может не вписаться в поворот или его может занести. Чем более скользкая дорога, тем ниже силы сцепления колес с дорогой, тем более они склонны к блокировке. Поэтому на скользких дорогах на педаль тормоза необходимо нажимать умеренно и очень плавно.   
Не следует забывать, что на скользких дорогах скорость движения автомобиля можно снизить не только с помощью педали тормоза, но и комбинированным способом: включать последовательно и быстро пониженные передачи и умеренно притормаживать педалью тормоза. Правда, при этом нужно очень плавно включить сцепление, а еще лучше переключать передачи с перегазовкой, иначе произойдет блокировка ведущих колес при резком включении пониженной передачи. Такой метод торможения требует специальных тренировок на автодроме. Он довольно эффективен, и на скользких дорогах таким образом можно сократить тормозной путь примерно на 20%.   
На скользкой дороге нужно тормозить, не выключая сцепления. За счет подводимого от двигателя крутящего момента к ведущим колесам у них снижается склонность к блокировке.   
В любых условиях перед началом торможения водитель должен посмотреть в зеркало заднего вида и убедиться в отсутствии на близком расстоянии следующего за ним автомобиля. Опытные водители, желая предупредить следующего за ним водителя и обезопасить себя и попутчика, перед интенсивным торможением успевают несколько раз слегка прерывисто нажать на педаль тормоза. Мигающие стоп-сигналы, особенно при ограниченной видимости, скорее привлекут внимание другого водителя. Резко тормозить не рекомендуется в любых условиях, за исключением экстремальных ситуаций. Резкое торможение увеличивает износ шин, трансмиссии, тормозов, вызывает перерасход топлива и не способствует обеспечению безопасности. Тем более опасно резко тормозить в случае прокола шины, при движении по неровной, выщербленной дороге, так как это может привести к потере управляемости.   
Наиболее распространенным и безопасным является плавный способ торможения. Так тормозят на сухом и скользком покрытии в спокойной дорожной обстановке. Водитель плавно и постепенно увеличивает давление на педаль, ослабляя его непосредственно перед полной остановкой.   
В экстренных случаях часто применяют резкий способ торможения. Водитель кратковременно и сильно нажимает на педаль тормоза вплоть до блокировки колес, затем несколько снижает усилие до их разблокирования. При таком торможении, особенно на скользких участках, возможен занос автомобиля; при блокировке колес увеличивается тормозной путь, поэтому этот способ используется только при частичном торможении для экстренного замедления в критических ситуациях.   
Для надежного и эффективного торможения в экстренных случаях необходимо уверенно владеть ступенчатым (импульсным) способом торможении. Водитель сильно и быстро нажимает на педаль тормоза вплоть до кратковременной блокировки колес, затем чуть отпускает педаль, и снова увеличивает усилие до момента блокировки, и опять отпускает. Таким чередованием нажима и частичного отпускания педали удается балансировать на грани юза колес и получить минимальный тормозной путь.  
Более прост в выполнении (правда, и менее эффективен) прерывистый способ торможения. При таком способе после нажатия педали тормоза и блокировки колес педаль полностью отпускают и затем вновь нажимают, повторяя эти действия несколько раз до полного затормаживания.   
При торможении на неровных дорогах с чередующимися скользкими участками используют   
комбинированный способ торможения, заключающийся в сочетании ступенчатого и прерывистого способов на скользких и неровных участках дорог, с резким — на сухих и ровных.   
Как видим, эффективность и надежность торможения во многом зависят не столько от конструкции тормозов, сколько от мастерства водителя, и сводятся к умению тормозить в экстренных случаях на грани блокировки колес.   
Использование стояночного тормоза. На уклонах дорог, а также в аварийных ситуациях при отказе рабочей тормозной системы пользуются стояночным тормозом. Следует помнить, что при отказе рабочей тормозной системы тормозить стояночным тормозом нужно очень аккуратно, иначе при сильном затягивании рычага задние колеса могут заблокироваться и вызвать занос автомобиля. Кроме того, при резком включении на ходу стояночного тормоза может ощущаться сильной толчок, реже отказ в работе тормоза. www.iks.ru/~gibdd/  
В заключение сформулируем наиболее типичные ошибки, совершаемые водителями при торможении:  
1. Чрезмерное усилие на педаль и последующая блокировка колес, увеличивающая тормозной путь. Не учитывается состояние покрытия дороги и шин.  
  
2. Блокировка в конце торможения из-за неумения слегка ослабить усилие на педаль в конце торможения.  
  
3. Неумение сохранять правильную посадку при экстренном торможении (плохо отрегулированы ремни безопасности), наваливание на рулевое колесо. Ноги упираются в пол и педаль и теряют чувствительность к дозировке усилия на нее.  
  
4. Одновременно нажатие на педали тормоза и сцепления, увеличивающее склонность к блокировке колес, особенно на скользких покрытиях.  
  
5. Использование прерывистого торможения вместо более эффективного ступенчатого.  
  
6. Длительная задержка колес в заблокированном состоянии при ступенчатом и прерывистом торможении, что приводит к потере устойчивости и увеличению тормозного пути.  
  
7. Неумение быстро переключать передачи с высшей на низшую с перегазовкой и одновременным торможением, что часто приводит к блокировке колес и заносу автомобиля при неумелом включении низшей передачи без соответствующей перегазовки.  
  
8. Поворот рулевого колеса с одновременным сильным торможением, приводящий к заносу либо прямолинейному скольжению на скользких закруглениях дорог.

**ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПРОГРАММЫ «СПОРТИВНОЕ АВТОМНОГОБОРЬЕ»**

После завершения обучения по обучающийся должен уметь управлять транспортными средствами категории В на различных дорогах и в различных дорожно-транспортных ситуациях. Таким образом, обучающийся в результате подготовки по программе должен приобрести целый ряд навыков, умений, знаний. Поэтому в целях комплексной оценки образовательного процесса необходимо выделить конкретные ключевые знания, умения, навыки успешность освоения которых можно определить непосредственно на каждом из этапов обучения.

После завершения обучения обучающийся должен будет уметь готовить автомобиль к началу движения, поддерживать его в исправном техническом состоянии. Соответственно на практических занятиях по вождению мастерам ПОВ необходимо делать акцент на проведении контрольного и ежедневного технического обслуживания автомобиля. Объяснить обучаемому, как следует устранять мелкие неисправности, возникающее в процессе эксплуатации автомобиля. Обучаемый должен соблюдать требования техники безопасности и охраны окружающей среды при эксплуатации автомобиля.

После завершения обучения обучающийся должен уметь управлять автомобилем на закрытой площадке (автодроме). Должен уметь действовать органами управления, начинать движение, изменять направление движения и скорость, останавливать автомобиль различными способами. Должен уметь управлять автомобилем в ограниченных проездах, выполнять сложное маневрирование.

После завершения обучения обучающийся должен уметь управлять автомобилем на дорогах с различной интенсивностью движения. Должен уметь управлять автомобилем на дорогах с малой и большой интенсивностью движения. При этом обучаемый должен выполнять требования нормативно-правовых документов регулирующих отношения в дорожного движения.

Для подтверждения освоения каждого уровня образовательной программы учащемуся необходимо продемонстрировать умения и навыки самостоятельного управления автомобилем (под контролем мастера ПОВ) на закрытой площадке, в условиях реального дорожного движения по маршрутам с малой и большой интенсивностью движения.

Виды и способы оценки должны соответствовать учебным задачам и могут включать в себя: решение ситуационных задач, выполнение практических заданий. Итоговая оценка должна обязательно носить комплексный характер.

Общие принципы и подходы к оценке

Оптимальным методом оценки освоения учебной программы по предмету «Вождение автомобиля» служит демонстрация обучающимся умений и знаний, позволяющая получить подтверждение его компетенций в условиях реального дорожного движения.

Для подтверждения освоения программы обучающемуся необходимо продемонстрировать умения самостоятельно управлять автомобилем на дорогах с малой и большой интенсивностью движения. Целесообразным может также быть и устный или программированный опрос. Формулировки вопросов и требования к практическим заданиям должны быть четкими, ясными и доступными для понимания обучающихся. Мастерам ПОВ при проведении оценки, следует документально фиксировать методы, используемые для оценки всех действий обучающихся в соответствии с требованиями программы. Требования к доказательствам достижения обучающимися задач обучения предполагают указание вида и объемов доказательств, которые должны быть представлены им для оценки освоения конкретных компетенций по программе. В соответствии с вышеизложенным необходимо отметить, что оценку следует проводить всесторонне, для получения более объективных результатов. Поэтому на итоговую аттестацию по практическому вождению необходимо вынести следующие комплексы заданий для обучаемых:

1. Подготовка автомобиля к началу движения, выезд на дорогу с прилегающей территории, движение в транспортном потоке, движение на поворотах, движение на подъемах, движение на спусках, остановка и начало движения автомобиля на различных участках дороги и в местах стоянки.
2. Встречный разъезд в узких проездах, перестроение, объезд препятствия, обгон транспортных средств, проезд мест остановки маршрутных транспортных средств, пешеходных переходов, железнодорожных переездов.
3. Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков в прямом направлении, с поворотами налево и направо, разворотом для движения в обратном направлении.

Таким образом, необходимо разработать для комплексного контроля знаний, умений, навыков учащихся экзаменационные маршруты, позволяющие всесторонне оценить освоение учебной программы.

Итоговая оценка складывается из оценки техники выполнения действий обучающимся при маневрировании автомобиля и оценки соблюдения им требований Правил дорожного движения и безопасного управления автомобилем. Мастер производственного обучения должен контролировать действия обучающегося и оценивать их правильность и безопасность их выполнения.

Итоговая аттестация учащихся выпускных групп по предмету «Вождение автомобиля» состоит из двух этапов: вождение на автодроме и вождение в условиях реального дорожного движения.

Первый этап практическое вождение на автодроме, который включал в себя выполнение следующих упражнений: «Остановки и трогание на подъеме», «Параллельная парковка», «Змейка». Данная часть практического экзамена направлена на проверку достижений базового уровня. После завершения обучения обучающийся должен уметь управлять автомобилем на закрытой площадке (автодроме). Должен уметь действовать органами управления, начинать движение, изменять направление движения и скорость, останавливать автомобиль различными способами. Должен уметь управлять автомобилем в ограниченных проездах, выполнять сложное маневрирование.

Второй этап экзамена направлен на проверку повышенных уровней подготовки учащихся по программе водитель ТСК «В». В соответствии со стандартом учебной программы после завершения обучения обучающийся должен уметь управлять автомобилем на дорогах с различной интенсивностью движения. Должен уметь управлять автомобилем на дорогах с малой и большой интенсивностью движения. При этом обучаемый должен выполнять требования нормативно-правовых документов регулирующих отношения в дорожного движения. При прохождении этой части итоговой аттестации учащийся должен продемонстрировать умения и навыки самостоятельного управления автомобилем (под контролем мастера ПОВ в условиях реального дорожного движения по маршрутам с малой и большой интенсивностью движения.

Аттестационные мероприятия как правило демонстрируют не только достижения учащихся, но и определенные недостатки в работе мастеров производственного обучения вождению. Поэтому при обучении вождению следует делать особый акцент на отработку наиболее «проблемных» элементов программы. Мастерам ПОВ можно рекомендовать на практических занятиях по отработке навыков управления автомобилем уделять особое внимание порядку выполнения упражнения (своевременное включение нейтральной передачи и стояночного тормоза), технике выполнения упражнений. На практических занятиях по вождению в условиях реального дорожного движения мастерам ПОВ проводить контроль знаний Правил дорожного движения у учащихся и проводить учебные занятия по разнообразным маршрутам для применения учащимися этих знаний на практике в новых и нестандартных ситуациях.