



Краснодарский университет МВД России  
Ставропольский филиал

**Иноценко В.А.**



**Практическая подготовка сотрудников полиции  
управляющих транспортными средствами,  
оборудованными специальными устройствами для  
подачи световых и звуковых сигналов**

Учебное пособие

Ставрополь

2023

УДК 629  
ББК 39.33я73  
И68

**Иноценко, В.А.**

И68      **Практическая подготовка сотрудников полиции управляющих транспортными средствами, оборудованными специальными устройствами для подачи световых и звуковых сигналов: учебное пособие / В.А. Иноценко.- Ставрополь: Ставропольский филиал Краснодарского университета МВД России, 2023.- 56 с.- Текст: непосредственный**

В учебном пособии раскрыты аспекты практической подготовки сотрудников правоохранительных органов, управляющих транспортными средствами категории «В», оборудованные специальными устройствами для подачи световых и звуковых сигналов, которые позволят получить практические навыки при управлении автомобилем в сложных дорожных условиях.

Учебное пособие предназначено для слушателей программ повышения квалификации, преподавателей, курсантов и слушателей образовательных организаций системы МВД России.

УДК 629  
ББК 39.33я73

© СФ КрУ МВД России, 2023  
© Иноценко В.А., составление, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....                                                                                                                              | 4  |
| 1 ИЗУЧЕНИЕ СПОСОБОВ И МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕГКОВЫМ<br>АВТОМОБИЛЕМ ВОДИТЕЛЕМ ОПЕРАТИВНЫХ СЛУЖБ ПОЛИЦИИ.<br>ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ..... | 10 |
| 1.1 Способы посадки водителя за рулем автомобиля, проблемы и их<br>решения .....                                                           | 10 |
| 1.2 .....                                                                                                                                  | 10 |
| 1.3 Проблемы посадки начинающего водителя и пути их решения .....                                                                          | 14 |
| 2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОТОВНОСТИ К ЭКСТРЕННЫМ ДЕЙСТВИЯМ.....                                                                                       | 18 |
| 2.1 Отработка приемов управления легковым автомобилем в критических<br>режимах движения на автодроме .....                                 | 18 |
| 2.1.1 «Маятник» левой рукой на два счета .....                                                                                             | 18 |
| 2.1.2 «Маятник» каждой рукой попеременно на четыре счета .....                                                                             | 19 |
| 2.1.3 Скоростное руление с перехватом руля.....                                                                                            | 24 |
| 2.1.4 Скоростное руление одной рукой.....                                                                                                  | 24 |
| 2.1.5 Отработка действий водителя при возникновении заноса и<br>дальнейшего негативного развития ситуации .....                            | 25 |
| 2.2 Положение рук при повороте .....                                                                                                       | 26 |
| 2.2.1 Скоростное руление одной рукой.....                                                                                                  | 29 |
| 2.2.2 Скоростное руление двумя руками .....                                                                                                | 31 |
| 2.2.3 Опережающее компенсаторное руление для сохранения<br>устойчивости автомобиля .....                                                   | 35 |
| 2.2.4 Критический занос .....                                                                                                              | 37 |
| 2.2.5 Ритмический занос .....                                                                                                              | 39 |
| 2.2.6 Вращение вокруг задней оси на 180° (полицейский разворот<br>задним ходом).....                                                       | 40 |
| 2.2.7 Вращение на 360° .....                                                                                                               | 43 |
| 2.2.8 Силовое руление при повреждении передней подвески.....                                                                               | 45 |
| 2.2.9 Перевод автомобиля на «Упор после скольжения» .....                                                                                  | 47 |
| 2.2.10 Стабилизация при боковом опрокидывании .....                                                                                        | 48 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....                                                                                                                           | 51 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....                                                                                                     | 53 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

В современном интенсивно развивающемся мире автомобильный транспорт становится общедоступным, интеллектуально обученным и не менее опасным, чем в момент изобретения. И причем главную опасность для автомобиля и окружающих несет водитель, управляющий этим автомобилем. Ученые всего мира интенсивно работают над изобретением высокоинтеллектуальных помощников водителя и внедряют эти изобретения в транспортные средства после многочисленных испытаний. С одной стороны эти изобретения существенно увеличивают стоимость автомобиля, но с другой стороны эти электронные новинки не сопоставимы по цене с человеческой жизнью.

Во всей массе водителей отдельным аспектом можно выделить сотрудников полиции, которым в силу своих должностных обязанностей необходимо управлять легковыми автомобилями, автобусами и мотоциклами, оборудованными специальными устройствами для подачи световых и звуковых сигналов. Эти водители должны быть образцом поведения на дороге для остальных участников дорожного движения, профессионально подготовленными, мастерски владеющими навыками контраварийной подготовки в различных дорожных условиях.

Давайте обратим внимание на дорожное движение современных мегаполисов. С развитием автомобильного транспорта, многократным его количественным увеличением, возникает сложное общественное взаимоотношение людей и машин. Города перенасыщены автомобильным транспортом, а исторически неправильно сложившаяся инфраструктура остается на уровне образования самих городов. Ни один архитектор не мог предположить такое огромное количество автомобилей на территории проектируемого населенного пункта. Все изначально спроектированные улицы имеют две, а в некоторых местах максимум четыре полосы для движения. Во времена конных повозок этого было вполне достаточно для

относительно безопасного и эффективного дорожного движения. Что мы вынуждены наблюдать в настоящее время. Дороги полностью заняты транспортными средствами, и что бы добраться из точки «А» в точку «Б», расположенных на расстоянии десять километров друг от друга необходимо потратить от сорока минут до трех часов собственного времени. А что значат эти сорок минут или три часа для водителя? Ни значат очень много. Начиная от расхода топлива, до изменения собственного эмоционального состояния. И это состояние подчас играет с водителем злую шутку. Под воздействием изменившегося эмоционального состояния водители делают ошибки, резкие маневры и перестроения, стараясь быстрее выбраться из пробки. Все это в совокупности приводит к возникновению дорожно-транспортных происшествий.

Государственная дорожная инспекция Российской Федерации совместно с дорожными службами в меру своих возможностей для улучшения состояния общего дорожного движения и безопасности вождения пытаются внести коррективы в организацию логистики движения на территории всего населенного пункта. Устанавливаются новые светофоры, дорожные знаки и разметка, открывается двухстороннее движение на улицах с односторонним движением, организуются новые парковочные места, хотя они являются платными.

Данные меры приносят свои плоды, но их не заметно вследствие падения цен на рынке подержанных транспортных средств и их стремительного количественного роста на наших дорогах.

Рядовые водители успевают выйти из душевного равновесия, доехав два раза за день из дома на работу и обратно. Водители полицейские в течение рабочей смены плотно сталкиваются с особенностями современного дорожного движения, кроме того, они на этих дорогах несут службу по обеспечению безопасности дорожного движения, общественной безопасности и сохранности материальных ценностей от посягательства не

добропорядочных граждан. Все вышеперечисленные сотрудники правоохранительных органов управляют транспортными средствами, которым Правилами дорожного движения Российской Федерации предоставляется преимущество в движении по отношению к другим участникам дорожного движения.

В процессе реального движения сотрудникам полиции, двигающимся с включенными проблесковыми маячками и звуковыми сигналами, приходится вступать в так называемый конфликт с другими участниками дорожного движения, которые так же могут пользоваться преимуществом на дороге данным им действующими правилами дорожного движения. К таким категориям, пользующимся преимуществами, можно отнести:

- пешеходов;
- водителей, едущих по главной дороге либо на зеленый сигнал светофора;
- водители трамваев.

Не все водители готовы предоставлять преимущество специализированному транспорту. Доказательством этих слов являются многочисленные общественные скандалы с автомобилями скорой помощи, которые также пользуются преимуществом перед остальными участниками дорожного движения. Водители, по каким-то причинам, отказываются уступать дорогу скорой помощи, движущейся с включенными проблесковыми маячками синего цвета и звуковыми сигналами. В ходе данных конфликтов либо возникают дорожно-транспортные происшествия, либо страдает пациент скорой помощи, находящийся внутри автомобиля.

Говорить о предоставлении преимущества автомобилям силовых структур особо не приходится. Водители неохотно меняют полосу движения, а тем более съезжают на обочину, чтобы пропустить кого-то. А с развитием автоматических устройств, для фиксации нарушений правил дорожного движения никто не выезжает за «стоп – линию» на перекрестке при

включенном красном сигнале светофора. Так как за данное нарушение правил дорожного движения предусмотрен административный штраф в размере 800 рублей. И ни одному водителю не захочется, пропустив специализированный автомобиль, доказывать свою правоту в органах ГИБДД или суде.

Учитывая все вышеперечисленное водителям транспортных средств правоохранительных органов при выполнении своих должностных обязанностей достаточно сложно передвигаться по улицам наших городов.

Важную роль в обеспечении высококвалифицированных кадров имеет обучение или повышение квалификации водителей в специализированных учебных заведениях. Данными учебными заведениями являются вузы системы МВД России.

В этих учебных заведениях реализуется программа подготовки водителей транспортных средств, оборудованных специальными устройствами для подачи световых и звуковых сигналов различных категорий. Основопологающим документом этого обучения является Указ Президента РФ от 19 мая 2012 г. N 635 "Об упорядочении использования устройств, для подачи специальных световых и звуковых сигналов, устанавливаемых на транспортные средства», а также постановление Правительства РФ от 15 декабря 2007 г. N 876 "О подготовке и допуске водителей к управлению транспортными средствами, оборудованными устройствами для подачи специальных световых и звуковых сигналов".

В соответствии с пунктом 5 Положения о подготовке и допуске водителей к управлению транспортными средствами, оборудованными устройствами для подачи специальных световых и звуковых сигналов, утвержденного вышеуказанным постановлением Правительства, издан Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2010 № 866 «Об утверждении примерных программ подготовки водителей транспортных средств различных категорий, оборудованных

устройствами для подачи специальных световых и звуковых сигналов (далее - Примерная программа)

Примерная программа представляет собой минимум требований к содержанию подготовки и является основой для разработки рабочих программ. Эти программы разрабатываются и утверждаются организациями, осуществляющими подготовку водителей к управлению транспортными средствами различных категорий, оборудованных устройствами для подачи специальных световых и звуковых сигналов.

Структура и содержание Примерной программы представлены примерным учебным планом, примерными тематическими планами по учебным предметам. В программу входят теоретические и практические занятия, по следующим дисциплинам:

- изучение нормативных правовых актов в области обеспечения безопасности дорожного движения;
- основы психологии и этики водителя;
- технические характеристики и конструктивные особенности транспортных средств;
- правила пользования средствами радиосвязи и устройствами подачи световых и звуковых сигналов;
- методы оказания первой помощи лицам, пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях;
- теоретические основы и практические навыки безопасного управления транспортным средством в различных условиях;

Так же программа включает в себя зачет, который проводится за счет учебного времени, отводимого на изучение предмета.

Как и любое другое обучение – подготовка по данной программе должно обеспечиваться нормативно правовой базой и учебно-наглядными пособиями, включающими в себя:



- методические рекомендации по организации образовательного процесса;
- материалы по проведению промежуточной и итоговой аттестации обучающихся;
- Правила дорожного движения Российской Федерации;
- дорожно-транспортные ситуации, возникающие при движении транспортных средств;
- системы активной безопасности транспортного средства;
- учебная литература.

# **1 ИЗУЧЕНИЕ СПОСОБОВ И МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕГКОВЫМ АВТОМОБИЛЕМ ВОДИТЕЛЕМ ОПЕРАТИВНЫХ СЛУЖБ ПОЛИЦИИ. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ**

## **1.1 Способы посадки водителя за рулем автомобиля, проблемы и их решения**



### **1.2**

В настоящее время на дорогах нашей страны наблюдается огромное количество интерпретаций способов посадки водителя за рулем своего автомобиля. Это, на наш взгляд, связано с непониманием водителями важности данного момента нахождения в автомобиле как говорится здесь и сейчас. Второй проблемой негативного развития данной ситуации является недоработка автошкол, а в частности инструкторов производственного обучения вождению и практической езды. Как правило, этому вопросу они уделяют мало внимания, а подчас их заботит только то, что ученик за рулем автомобиля достает до педалей и удерживает рулевое колесо по всем известной методике «циферблата часов» в правильном положении. На этом

заканчивается ознакомление будущего водителя с органами управления и способами правильной посадки за рулем автомобиля, а трагические последствия неправильной посадки за рулем остаются для самостоятельного познания водителем в процессе управления автомобилем после получения водительского удостоверения.

Безопасность водителя любой квалификации начинается и заканчивается посадкой. Нельзя рассматривать ее как позу “удобного сидения” и как способ отдыха между какими-то движениями, связанными с управлением. Многие беспечные водители серьезно пострадали из-за того, что не уделили посадке необходимого внимания. Притом большинство из них находят объяснение аварии в чем-то более существенном, чем “беспечная” посадка, хотя она лишила их нескольких десятых долей секунды, которых затем не хватило для преодоления экстремальной ситуации.

Посадка не является приемом управления автомобилем, но без нее немыслима скоростная реакция водителя на опасность. Притом экстренные действия очень вариативны в зависимости от характера дорожной ситуации. Каждой критической ситуации соответствуют определенные экстренные действия, к которым должен быть готов водитель, чтобы выйти из этой ситуации достойно.

Статистика, самая упрямая из наук, говорит нам о том, что после получения водительского удостоверения в первые два три года у водителя регистрируется большое количество нарушения Правил дорожного движения, которые в основном заканчиваются дорожно-транспортными происшествиями различной степени тяжести. Это нашло отражение, как ни странно, это звучит, в появлении опознавательного знака транспортного средства «Начинающий водитель» и соответственно, повышенный коэффициент при расчете стоимости страховых услуг начинающих водителей. Но это не самое страшное, самое страшное это цифры количества

погибших на наших дорогах. А часто ли мы задумываемся об этих погибших, выраженных сухой статистикой в цифровом значении, колеблющемся в пределах от шестнадцати до двадцати тысяч погибших в среднем, за последние пять лет в Российской Федерации. Нам кажется каждому человеку, сажаясь за руль автомобиля, необходимо в первую очередь задуматься об этих цифрах и решить раз и навсегда, хочет ли он пополнить сухие цифры статистики или вернуться домой к своим родным и близким целым и здоровым.

Не стоит забывать роль государства в решении данной проблемы. В частности, постоянно редактируемый Федеральный закон "О безопасности дорожного движения" от 10.12.1995 N 196-ФЗ, социальная реклама на экранах телевизоров и радиоприемников говорят о желании значительно снизить количество пострадавших и погибших в дорожно-транспортных происшествиях, а в идеале свести эту цифру к нулю.

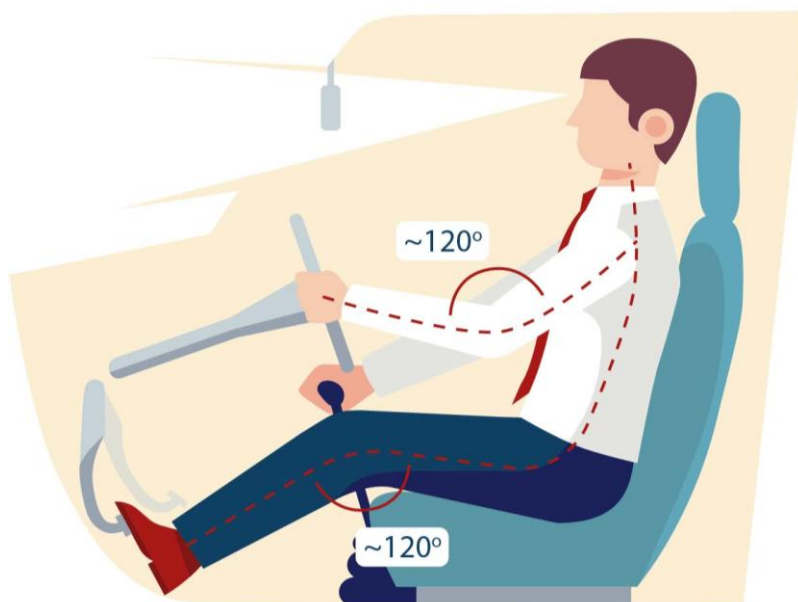
Итак, давайте разберемся со способами посадки за рулем автомобиля и их влиянии на безопасность вождения.

Конструкторы современных автомобилей предлагают все больше и больше вариаций настройки сиденья водителя, рулевого колеса, а в некоторых автомобилях премиум класса, реализована настройка как говорится «под себя» педального узла.

Обо всем разберемся по порядку, и в этом нам поможет такая наука, как физиология. Начнем в совокупности посадки водителя в сиденье и рулевого колеса, так как эти моменты посадки водителя неразрывны.

Впервые сев за руль автомобиля, человек обращает внимание на расстояние между своим телом и рулевым колесом. Двигая сиденье вперед и назад, водитель добивается, как ему кажется, «удобного» положения. Затем вступает в силу регулировка спинки сиденья и опять же водителю становится «удобно». Почему «удобно» не совсем правильно?

Вышеупомянутая наука физиология в купе со специалистами автомобилестроения уже давно определила физиологически правильные углы между частями тела человека при управлении транспортным средством, например угол сгиба рук в локтевых суставах должен находиться в пределах 120-130 градусов. Если этот угол будет больше, соответственно водитель будет сидеть дальше от руля, он не сможет своевременно отреагировать на возникновение заноса и сноса. Это продиктовано тем, что ему придётся отрывать спину от сиденья и придвигаться к рулевому колесу, что не позволительно долго, а зная законы физики можно определить расстояние, которое проедет автомобиль за одну секунду при определенной скорости. Так, например при скорости 90 километров час, автомобиль за одну секунду проезжает 25 метров, иногда уже что-то предпринять становится уже поздно. Если угол в локтевом суставе меньше, то есть тело водителя ближе к рулевому колесу, водитель не может своевременно воздействовать на него, причиной этому являются скорость работы мышц человека. Так мышца сгибатель человека вдвое быстрее, чем мышца разгибатель. Эти моменты посадки водителя за рулем крайне важны.



Для общего понимания можно привести еще один всем доступный пример. Приходя вечером домой, хорошо поужинав, человек принимает

удобное положение полулежа на спине в кресле или на диване, на что организм отвечает незамедлительной реакцией – наступление сна. Я думаю, многие видели водителя в таком положении за рулем автомобиля, что крайне недопустимо, так как сонливость многократно увеличивает время реакции.

Те же знания строения человека могут дать понимание взаимодействия ног водителя с педальным узлом автомобиля. Особенность заключается в том, что нога водителя, соскользнувшая с педали тормоза будет достаточно долго занимать исходное положение при торможении. Рассмотренные ранее физические расчеты пройденного расстояния автомобиля при различной скорости движения покажут нам, что необходимости в торможении нет никакого смысла.

Еще одним примером служит применение конструкторами автомобилей различной модификации круиз-контроля. Не все понимают его назначение, а казалось бы, все без исключения ощущали, как немеет конечность при неподвижном положении на продолжительном отрезке времени. А что это значит для водителя, движущегося длительное время по загородному шоссе необходимость экстренного торможения, онемевшая нога с трудом переносится с педали газа на педаль тормоза, что в конечном итоге вызывает возникновение дорожно-транспортного происшествия.

### **1.3 Проблемы посадки начинающего водителя и пути их решения**

Рассмотренные аспекты положения водителя за рулем транспортного средства дают первичное представление о необходимости прислушаться к ученым и спортсменам повнимательнее. Но практика показывает огромное непонимание и что самое главное нежелание занимать правильное положение водителями, а что самое интересное, это аргументация водителей – «я всю жизнь так ездил, и ничего», «меня так отец научил» и самое главное «нет смысла что-то менять».

Допустим, изучив правильную посадку за рулем, обучаемый сев за руль попросит вас принести транспортиры и другой измерительный инструмент что бы сесть правильно. Каково же его удивление, когда ему объяснили простоту принятия правильного положения – спина плотно присоединена к спинке сидения, руки вытянуты ровно вперед, запястья находятся на верхней части рулевого колеса. Как оказалось все просто.

Зачем водителю плотно сидеть в сиденье спиной? Оказывается, природа наделила человека интересным инструментом, это вестибулярный аппарат. В данной ситуации он помогает водителю значительно раньше почувствовать начало заноса автомобиля, чем он это поймет через органы зрения. Это дает возможность мгновенно среагировать на изменившуюся дорожную обстановку и принять меры по выводу автомобиля из заноса прежде, чем это сделать будет уже невозможно.

Все это приводит к необходимости показать примеры правильной посадки за рулем автомобиля и соответственно применения приемов управления автомобилем профессиональными спортсменами и просто подготовленными водителями.

Приемы посадки за рулем можно и нужно первоначально отработать на автотренажере, если таковой имеется. Особо недоверчивым водителям необходимо дополнительно продемонстрировать видеоролики с примерами неправильной посадки за рулем транспортного средства и ужасающими последствиями случившихся дорожно-транспортных происшествий.

Отдельным аспектом посадки водителя за рулем транспортного средства хотелось бы выделить использование, а вернее не использование ремня безопасности нашими водителями. Необходимо довести до автоматизма пристегивание ремня безопасности после завершения регулировки сидения и рулевой колонки. Проблема ремня безопасности в нашей стране стоит крайне остро, в автомобильной среде широко бытует мнение о том, что при дорожно-транспортном происшествии лучше вылететь

через лобовое стекло, чем быть пристегнутым ремнем безопасности. Это явление является атавизмом прошлого, так как в современных легковых автомобилях лобовое стекло, равно как и заднее клеивается специальным клеем и выполняет роль жесткости кузова, являясь достаточно прочным трехслойным пирогом из специального стекла и армирующей пленки, спеченного в прочный пирог. Пробыть его своим телом можно лишь в крайне серьезных и жестких дорожно-транспортных происшествиях. Тогда как автомобили прошлого не имели такой конструкции, лобовое стекло при аварии первым покидало место крепления, давая возможность водителю и пассажиру с переднего сидения покинуть автомобиль на встречу с переломами различной этимологии.

Еще одним негативным явлением недостаточного просвещения водителя является не правильное понимание принципов работы пассивной безопасности автомобиля, а в частности взаимосвязи ремня безопасности и надувных подушек безопасности. То есть логика очень проста и заключается в том, что, если у меня автомобиль оборудован подушками безопасности – пристегиваться необязательно. Это крайне неправильный подход, без ремня подушка безопасности не работает и наоборот может нанести вред человеку.

Давайте раз и навсегда разберемся с назначением ремня и подушек безопасности. Ремень необходим для жесткого ограничения плоскопараллельного перемещения тела человека по подушке сидения во время дорожно-транспортного происшествия, и он надо отметить уверенно справляется с этой задачей. Тело остановили, а что с головой? Как ни странно, она тоже имеет свой вес, который никто не компенсировал. Вот тут на помощь голове электроника, управляющая пассивной безопасностью, задействует надувную подушку безопасности. Как видно из достаточно простого описания работы данной системы, ремень без подушки мало эффективен, равно как и подушка бесполезна, а в какой-то мере опасна.



Подводя итоги, можно констатировать огромное нежелание водителями в нашей стране пользоваться ремнями безопасности, подтверждение тому является значительное количество составленных сотрудниками Государственной автомобильной инспекции административных материалов за данное нарушение Правил дорожного движения. На наш взгляд необходимо усилить профилактическую работу с водителями, используя видеофрагменты дорожно-транспортных происшествий, в которых человек выжил благодаря использованию ремня безопасности, а как правило всей системы пассивной безопасности автомобиля.

## **2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОТОВНОСТИ К ЭКСТРЕННЫМ ДЕЙСТВИЯМ**

### **2.1 Отработка приемов управления легковым автомобилем в критических режимах движения на автодроме**

#### **2.1.1 «Маятник» левой рукой на два счета**

Задача: отработка координации движения рук при перекрестном перехвате.

Содержание упражнения «Маятник» ИП - руки удерживают РК в положении «10-2», 1 - левая рука поворачивает обод вправо до положения «2», правая перехватывает его сверху в положении «10» (перекрестный перехват); 2 - возврат в ИП

«Маятник» правой рукой на два счета

Содержание упражнения 2: ИП - руки удерживают РК в положении «10-2»; 1 - правая рука поворачивает обод влево до положения «10», левая перехватывает его сверху в положении «2» (перекрестный перехват); 2 - возврат в ИП.

Дозировка: с 1-го по 3-е занятия – 8-12 раз по 20-30 с без форсирования скорости выполнения упражнения; с 4-го по 8-е занятия - 6-8 раз по 15-20с с увеличением скорости выполнения упражнения до появления ошибок.

Методические указания: Упражнение является самым простым в методике тренажерной подготовки: одна рука выполняет серию поворотов и возвратов РК в ИП (структура действий напоминает движения маятника), а другая осуществляет перекрестные симметричные противоположно направленные действия - перехваты (перенос руки над РК по дуге последовательно в положение «10», «2», «10», «2» и т. д.). Оно позволяет освоить элементы руления (хват. тягу, захват и перехват РК, перенос руки) и является базовым для изучения сложных скоростных действий. Вначале

упражнение разучивают расчлененным методом с многократным повторением действий на каждый счет и проверкой правильности положения рук. Желательно, чтобы этот этап обучения был минимальным, иначе обучаемый долго не сможет перейти к непрерывному рулению.

Темп выполнения упражнения - от медленного до среднего на первых 2-3 занятиях и до максимального на последующих. При появлении ошибок в технике руления или сбое в координации темп выполнения необходимо снизить. Если восстановить координацию движений рук сразу не удастся, нужно сделать 2-3-минутный перерыв.

Прежде чем приступить к обучению, необходимо убедиться в точности и симметричности положения рук водителя и полном захвате обода РК. В ходе обучения последовательно достигаются: точность выполнения перекрестного перехвата (хвататы только в точках «10» и «2»); экономичность действий (перенос рук по кратчайшему пути); непрерывность руления (отсутствие пауз между поворотом и выравниванием).

Если у обучаемого возникают трудности с освоением координации движений, вводится дополнительное подводящее упражнение, при котором координация изучается расчлененным методом: вначале отрабатывают действия руки, выполняющей тягу, а затем руки, выполняющей перекрестный перехват.

Типичные ошибки:

угол поворота РК больше или меньше 120°;

высоко поднята рука в фазе перехвата;

задержка рулевого колеса перед возвратом в исходное положение.

### **2.1.2 «Маятник» каждой рукой попеременно на четыре счета**

Задача: отработка взаимодействия рук при ритмичных поворотах РК вправо и влево.

Содержание: ИП - руки удерживают РК в положении «10-2»; - левая рука поворачивает обод вправо до положения «2», правая перехватывает его в положении «10»; 2 - возврат в ИП; 3 - правая рука поворачивает обод РК вправо до положения «10», левая перехватывает его в положении «2»; 4 - возврат в ИП.

Дозировка: 4 - 6 раз по 25 - 30 с интервалами для отдыха по 30 с в каждом занятии.

Методические указания: Большинство приемов руления сводится к движениям поворот-выравнивание. В нормальных условиях эти действия могут быть растянуты по времени, в критических ситуациях - укладываться в десятые доли секунды. Для стабилизации автомобиля на скользкой дороге во время экстренного торможения может потребоваться целая серия движений, притом суммарное опоздание может привести к критическому заносу и вращению. Поэтому необходимо научиться предельно быстрой ритмичной работе рулевым колесом.

Базой для обучения являются упражнения 1 и 2, в которых заложена элементарная координация действий поворот-выравнивание отдельно для правой и левой рук. Таким образом, упражнение 3 представляет собой как бы сумму упражнений 1 и 2, выполняемых непрерывно.

При обучении последовательно достигаются: объединение действий, изученных в упражнениях 1 и 2, в общую структуру; непрерывность и плавность руления за счет опережающих действий по перехвату; последовательное повышение скорости руления до максимальной на каждом этапе обучения и совершенствования.

Упражнение считается изученным при такой скорости руления, когда визуально становится трудно проследить за движением рук.

Типичные ошибки:

- те же, что и в упражнениях 1 и 2;
- фиксируемая остановка РК при перехватах и перед возвратом в ИП;
- несимметричное положение рук.

Примечание. После изучения упражнения необходимо выполнять его в качестве разминки перед каждым последующим днем обучения.

#### (4) Поворот-выравнивание на восемь счетов

Задача: формирование «мышечных чувств» для контроля положения РК.

Содержание: ИП - руки удерживают РК в положении «10-2»; 1 - правая рука поворачивает обод влево до положения «10», левая перехватывает его в положении «2»; 2 - левая рука поворачивает обод РК влево до положения «10», правая перехватывает его в положении «2»; 3 - см. счет 1; 4 - см. счет 2; 5 - выравнивание (возврат) РК левой рукой вправо до положения «2», правая перехватывает обод в положении «10»; 6 - выравнивание РК правой рукой до положения «2», левая перехватывает его в положении «10»; 7 - см. счет 5; 8 - см. счет 6, далее возврат в ИП.

Дозировка: по 15-20 повторений в трех учебных занятиях.

Методические указания:

Многие критические ситуации возникают из-за того, что водитель не представляет точно положение управляемых колес. Например, резкий поворот РК на повороте приводит к сносу колес и потере управляемости. Даже в такой простейшей ситуации, как выезд задним ходом из сугроба, повернутые колеса приводят к пробуксовке ведущих колес и остановке автомобиля.

Развить «мышечную память», позволяющую контролировать положение колес, помогает простейшее упражнение, в котором с помощью серии стандартных (одинаковых по амплитуде) поворотов и выравниваний управляемых колес автомобиля можно научиться точно определять их положение.

Структура действий в упражнении, следующая:

- поворот РК влево на  $120^\circ$  правой рукой + поворот РК влево на  $120^\circ$  левой рукой;
- возврат (выравнивание) РК на  $120^\circ$  левой рукой + возврат (выравнивание) РК на  $120^\circ$  правой рукой.

Если упражнение выполнено правильно, то после полного цикла руления РК должно возвратиться точно в ИП. Для зрительного контроля на ободке в точке, соответствующей положению 12, должен быть ориентир (лента лейкопластыря или цветной изоляции).

После того как водитель освоит координацию упражнения, можно переходить к рулению с закрытыми глазами. Открывать их нужно после выполнения счета 8.

Упражнение несет в равной степени учебные и контрольные функции. Оно требует от обучаемого «мышечного» самоконтроля, от преподавателя - внешнего контроля и срочной информации о точности действий.

Упражнение отрабатывается в четыре этапа:

- освоение координации в медленном темпе с контролем центральным зрением;
- формирование «мышечного чувства» с контролем периферическим зрением (центральное зрение занято наблюдением за объектами, расположенными впереди водителя);
- совершенствование «мышечной чувствительности» без зрительного контроля (руление с закрытыми глазами);
- выполнение контрольных упражнений с закрытыми глазами с точным возвратом РК в ИП.

Типичные ошибки:

- «перекрут» сильной рукой;
- остановки вращения на каждый счет упражнения;
- руление с открытыми глазами; неточный возврат РК в ИП.



### **2.1.3 Скоростное руление с перехватом руля**

Для отработки скоростного руления со скоростным перехватом (скрещиванием) рук при повороте вправо из исходной позиции осуществляют поворот рулевого колеса обеими руками до поз. 2, а затем правой рукой выполняют перехват в поз. 3, продолжая вращение левой рукой. Далее из поз. 4 левой рукой делают перехват до исходной поз. 5, вращая руль правой рукой. Этот цикл повторяется и для дальнейшего поворота вправо.

По аналогичной схеме отрабатывается поворот влево. Сначала это упражнение рекомендуется выполнять медленно, следя за равномерностью вращения рулевого колеса, а затем можно увеличивать скорость до максимальной. Характерные ошибки при отработке этого приема следующие: задевание рук одна за другую и уменьшение угла поворота рулевого колеса при перехвате (что увеличивает число циклов), а также временная потеря контакта рук с рулевым колесом и - как следствие - потеря управления.

### **2.1.4 Скоростное руление одной рукой**

Для лучшего усвоения руления легковым автомобилем полезно также отработать прием поворота рулевого колеса одной рукой с перехватом через тыльную сторону кисти. И хотя в повседневной практике этот прием практически не используют, он может выручить в критической ситуации, когда одна из рук в какой-то момент не окажется на рулевом колесе.

Для отработки поворота вправо необходимо правой рукой из исходной поз. / повернуть рулевое колесо до поз. 2, а затем, разжимая пальцы руки и



продолжая вращение, осуществляют перехват через тыльную часть кисти. Продолжая вращение тыльной частью кисти, осуществляют перехват в поз. 5.

Этот же прием для правой руки отрабатывают при вращении рулевого колеса в левую сторону. Подобные приемы следует отработать и для левой руки. Характерные ошибки этого руления: неравномерность вращения и потеря контакта кисти с ободом рулевого колеса при перехвате.

### **2.1.5 Отработка действий водителя при возникновении заноса и дальнейшего негативного развития ситуации**

1. Занос вправо – резкий поворот рулевого колеса вправо, мягкое выравнивание.

2. Занос влево – то же в другую сторону.

Приучите себя держать обе руки в верхнем секторе рулевого колеса.

Максимально прижмитесь к спинке сидения.

Снимите со стекла и щитка приборов все, что может отвлечь ваше внимание.

Уменьшите громкость авто магнитолы или выключите ее.

Не вступайте в разговор за рулем.

3. Опрокидывание вправо – силовое руление вправо, балансирование, выравнивание.

4. Опрокидывание влево – то же в другую сторону.

5. Критический занос – скоростное руление (полной амплитуды) двумя руками с перехватами рулевого колеса на боковом секторе.

6. Ритмический занос – серия скоростных импульсов руления в одну и другую сторону.

7. Снос передней оси автомобиля – выравнивание рулевым колесом, торможение двигателем, подтормаживание левой ногой.

8. Экстренное торможение - ступенчатое торможение рабочим тормозом, последовательное включение понижающих передач с перегазовкой пяткой и задержкой включения сцепления. Коррекция устойчивости автомобиля рулевым колесом в каждый период растормаживания.

9. Экстренный объезд препятствия – силовое руление и выравнивание с переменным дросселированием. Компенсация заноса опережающим рулением.

10. Вращение автомобиля – серия последовательных действий: поворот рулевого колеса, резкое дросселирование, выключение сцепления, обратное руление, выравнивание, включение сцепления, дросселирование.

Здесь перечислены только 10 типичных вариантов критических ситуаций, хотя в жизни их может встретиться намного больше.

Чрезвычайно важным для безопасности является “чувство автомобиля”, которое обеспечивается посредством оптимальной посадки водителя, его контактом с автомобилем. Большая часть информации от автомобиля и дороги воспринимается “мышечным чувством” водителя.

Особенно актуальны эти ощущения при потере устойчивости и управляемости (при сносе, заносе, блокировке и пробуксовке, вращении и опрокидывании). “Мышечное чувство” дает опытному водителю сигнал к действию по стабилизации автомобиля и позволяет корректировать собственные действия по ходу развития критической ситуации.

## **2.2 Положение рук при повороте**

При движении по прямой готовность водителя к экстренному маневрированию обеспечивается симметричным расположением рук на рулевом колесе: “10 – 2” или “9 – 3” (по аналогии с цифрами на циферблате

часов). При необходимости маневра руки смещаются на боковой сектор рулевого колеса. Их положение при повороте налево – “8-12”, направо – “12-4”. Эти положения обеспечат готовность к действиям в критических ситуациях на дуге поворота, т. е. к экстренным маневрам – коррекции поворота (“до-вороту”), объезду препятствия – и стабилизации автомобиля при потере устойчивости и управляемости. Кроме того, положение рук на боковом секторе (боковой захват) позволяет противодействовать выравниванию автомобиля, вызванному самостабилизацией передней подвески, и центробежной силе, смещающей корпус водителя к наружной стороне.

Боковой захват позволяет обеспечить несколько приемов управления, способы выполнения которых следующие:

удержание автомобиля на дуге поворота – постоянная тяга вниз двумя руками из положения на боковом секторе. (Используется сила мышц-сгибателей, наиболее развитых у любого человека.) Коррекция траектории обеспечивается усилением и ослаблением тяги;

“доворот” - крутизну маневра на дуге поворота увеличивает рука, находящаяся сверху (в положении “12”). Другая рука, находящаяся в положении “4” или “8”, отпускает рулевое колесо и страхует его в боковой зоне, при необходимости подключаясь к “довороту” на больший угол;

выравнивание траектории автомобиля – после завершения поворота повышение тяги двигателя способствует самостабилизации автомобиля – выравниванию управляемых колес. Руки на боковом секторе поочередно выполняют тормозящую функцию – сопровождающее руление, регулируя скорость самовыравнивания. Отпускать рулевое колесо нельзя, так как это может привести к резкому ритмическому заносу;

стабилизация при заносе – при возникновении бокового скольжения задней оси, что чаще всего возникает на автомобиле с задними ведущими колесами (классическая компоновка), компенсировать занос можно быстрым

поворотом рулевого колеса в сторону заноса на 90-180° без смены положения рук. Если амплитуда заноса большая, водитель переходит к поочередному рулению левой и правой руками со сменой положения рук на боковом секторе.

При поворотах нежелательно перекрещивать руки в нижнем секторе рулевого колеса (так называемый перекрестный захват).

Руление в нижнем секторе рулевого колеса почти всегда нежелательно. Любая критическая ситуация требует максимальных усилий, а исходное положение не позволяет приложить их.

Чтобы быть готовым к любым неожиданностям, при повороте ваши руки должны располагаться в положении “4(8)-12”. Это позволит вам сопротивляться самовыравниванию автомобиля и легко реагировать на любую критическую ситуацию (занос, вращение, опрокидывание, наезд и др.)

Положение рук на рулевом колесе при прогнозировании критической ситуации (предварительный захват)

Скоротечность развития критических ситуаций требует мгновенной реакции водителя. Если водитель не готов к экстренным действиям или требуется какое-то время на подготовку, например на перенос руки или рук в оптимальный сектор рулевого колеса, то из-за дефицита времени критическая ситуация быстро перерастает в аварийную. Прогнозируя определенный маневр, водитель может заранее обеспечить необходимое положение рук, т. е. выполнить предварительный захват. Перенос одной руки осуществляется перехватыванием рулевого колеса или скольжением по его ободу; другая рука обеспечивает постоянный контакт.

Перед крутым поворотом водитель выполняет ряд предварительных действий, смещая руки на внутренний относительно траектории поворота боковой сектор рулевого колеса: в положение “12-4” при повороте направо или “8-12” – налево.

Перед скоростным движением задним ходом водитель смещает левую руку на рулевом колесе в положение “12” (ситуация 1 на рисунке), увеличивая обзор за счет разворота корпуса вправо.

Перед разворотом передним ходом на 180°с блокированием задних колес стояночным тормозом водитель переносит правую руку на рычаг ручного тормоза, а левую в положение “12” (ситуация 2 на рисунке).

Перед скоростным разворотом задним ходом на 180° (“полицейский разворот”) водитель смещает левую (правую) руку в нижний сектор (положение “6”), применяя глубокий захват (локоть при этом, направлен вверх) или нестандартный захват в нижнем секторе (положение “6”) для готовности к скоростному вращению рулевого колеса на 360° без перехватывания (ситуация 3 на рисунке).

Существует и применяется – на практике ряд нестандартных действий, которые каждый водитель подбирает индивидуально для критической ситуации. Главными критериями выбора этих действий являются их целесообразность и эффективность. Они должны помогать, а не мешать выполнению сложных приемов.

Перед крутым поворотом или сложным маневром с большой амплитудой руления выполните подготовительные действия. Сместите одну из рук вниз по ободу рулевого колеса, чтобы исключить перехват его при повороте, и чтобы в повороте обе руки заняли положение готовности к экстренным действиям.

### **2.2.1 Скоростное руление одной рукой**

Профессионально подготовленный водитель обязан владеть техникой руления одной рукой, особенно левой, так как для преодоления некоторых критических ситуаций необходимо одновременно с рулением переключать передачи или включать на некоторое время стояночный тормоз для

блокирования задних колес автомобиля. Кроме того, руление одной рукой повышает безопасность при скоростном движении и сложном маневрировании задним ходом, так как позволяет расширить сектор заднего обзора за счет разворота корпуса на 90° вправо.

Техника кругового руления одной рукой имеет следующие особенности (позиции 1–6 на верхнем рисунке). Исходное положение руки – на цифре “12” (по аналогии с циферблатом часов). После поворота рулевого колеса до положения руки на цифре “8” или “4” (в зависимости от направления вращения) водитель перехватывает рулевое колесо в нижнем секторе способом перекач через тыльную сторону кисти. Этот способ позволяет, не теряя контакта с рулевым колесом, развернуть кисть на 180°, чтобы перейти от тяги вниз к тяге вверх.

На автомобилях с горизонтальным расположением рулевого колеса (автобусы, некоторые грузовые автомобили) круговое руление выполняется способом переката через ладонь (позиции 1–5 на нижнем рисунке.)

В некоторых критических ситуациях при заносе и вращении автомобиля первый оборот лучше выполнить левой рукой, а правой включить понижающую передачу. Руление одной рукой поможет вам более безопасно маневрировать задним ходом, т. к., повернув корпус, вы увеличите сектор обзора.

Главное – научиться перекачу руки в нижнем секторе. Этот прием позволит сохранить контакт с рулевым колесом при вращении.

Конечно, выполнение переката не создает идеальных условий для контроля за рулевым колесом в нижнем секторе, так как возможно проскальзывание руки. Но все же это намного лучше, чем полная потеря контакта. Обеспечить большую безопасность приема и сократить 1 его время позволяет рывковый способ руления. Такой способ необходим, чтобы перекач происходил при инерционном вращении рулевого колеса, так как из-

за недостаточного контакта руки с рулевым колесом исключается возможность максимальной тяги.

Круговое руление одной рукой является элементом некоторых приемов высшего мастерства. Приемы и способы их выполнения, следующие:

стабилизация автомобиля при критическом заносе – противодействие заносу обеспечивается скоростным рулением двумя руками, но первый оборот (поворот на  $360^\circ$ ) желательно выполнить одной рукой, так как этот прием быстрее за счет меньшего числа перехватываний;

скоростной разворот автомобиля на  $180^\circ$  – одновременно с рулением водитель правой рукой включает и выключает стояночный тормоз, добиваясь этим скольжения задней оси и, как следствие этого, – вращения автомобиля;

стабилизация автомобиля при вращении на  $360^\circ$  – дважды используется руление одной рукой. Вначале для разворота на  $180^\circ$  (см. предыдущий прием), а затем для “доворота” автомобиля вращением вокруг задних колес (“полицейский разворот”).

Круговое руление одной рукой чаще всего сочетается с рулением двумя руками и позволяет обеспечить стабилизацию автомобиля в ситуациях, связанных с потерей его устойчивости.

### **2.2.2 Скоростное руление двумя руками**

Надежность водителя в критических ситуациях, связанных с потерей устойчивости и управляемости автомобиля (снос, занос, вращение, опрокидывание), во многом определяется скоростью руления. При этом чем ниже квалификация водителя и его способности к прогнозированию критических ситуаций, тем большей скоростью реакции он должен обладать, чтобы компенсировать допущенную ошибку в управлении и стабилизировать автомобиль.

Та техника руления, которой сегодня обладают выпускники автошкол и большинство профессиональных “водителей-самоучек”, не дает гарантии избежать ДТП при потере устойчивости автомобиля, хотя рациональная техника скоростного руления вполне доступна любому водителю и для ее изучения требуется минимальное время (6–8 учебных занятий).

Скоростное руление двумя руками имеет следующие особенности:

- оно выполняется на боковом секторе рулевого колеса обеими руками поочередно. Структура действий напоминает лазанье по канату;
- для руления используется сила мышц-сгибателей, наиболее сильных у любого человека;
- смена рук производится с помощью перекрестного захвата на боковом секторе рулевого колеса;
- высокая скорость руления обеспечивается непрерывной тягой и рывковым способом приложения усилий;
- у спортсменов экстракласса скорость руления может достигать 270 об/мин при частоте сердечных сокращений 180–200 ударов/мин.

При выполнении приема в направлении по часовой стрелке необходимо из исходного положения рук “10-2” или “9-3”:

- рывком повернуть рулевое колесо вправо двумя руками до положения “12-4”;
- продолжить вращение рулевого колеса левой рукой вправо до положения “4”, одновременно перенести правую руку вверх в положение “12” и захватить рулевое колесо закрытым перекрестным захватом;
- продолжить вращение рулевого колеса правой рукой до положения “4”, одновременно перенести левую руку в положение “12” и захватить руль закрытым перекрестным захватом.

Дальше надо продолжить вращение попеременно каждой рукой, чередуя рекомендуемые действия до поворота управляемых колес на требуемый угол.



Техника руления двумя руками может обеспечить любые экстренные маневры автомобиля, притом для этого не нужна максимальная скорость вращения рулевого колеса. Предельные скоростные возможности необходимы для компенсации допущенных ошибок, чтобы избежать тяжелых последствий критического заноса.

Высокая скорость руления двумя руками – это гарантия вашей безопасности при заносе и вращении автомобиля и возможности скомпенсировать допущенную вами ошибку, следствием которой стала потеря устойчивости автомобиля. Самый “быстрый” способ – это руление на боковом секторе рулевого колеса с перекрестным захватами.

Уступающее руление как способ сохранения устойчивости автомобиля в заключительной фазе маневра

После крутого поворота автомобиль благодаря конструктивным особенностям передней подвески (кастору) самостабилизируется. Многие водители ослабляют захват рулевого колеса и позволяют ему “раскрутиться”. Этот неверный навык затем перерастает в прочную привычку и в конечном итоге приводит либо к ритмическому заносу, либо к невозможности в фазе выхода из поворота выполнить экстренный маневр.

Правильнее применять тормозящее (уступающее) руление двумя или одной рукой, не допуская проскальзывания рулевого колеса. Тогда в любой фазе выравнивания возможен повторный маневр или действия по стабилизации.

Техника выполнения приема, следующая:

уступающее руление двумя руками – поочередное подтормаживание рулевого колеса с применением для этого действий, аналогичных скоростному рулению на боковом секторе с перекрестными захватами (см. прием 5);

уступающее руление одной рукой – сопровождающие действия одной рукой, замедляющие и контролирующие скорость вращения рулевого колеса.

Техника выполнения аналогична скоростному рулению одной рукой с перекатом через тыльную часть кисти;

подтормаживание рулевого колеса одной рукой в статическом захвате применяется в исключительных случаях. Используя кисть руки как “суппорт дискового тормоза”, можно регулировать скорость самовыравнивания дозированным сжатием кисти.

Сохраняйте плотный постоянный контакт с рулевым колесом при любых маневрах, поворачивая его и выравнивая. Распускание рулевого колеса на выходе из поворота может привести к потере устойчивости автомобиля

Опережающее дросселирование для повышения надежности в сложных дорожных ситуациях

Водители высокой квалификации обеспечивают себе запас надежности при движении в скоростном режиме за счет опережающих действий по управлению. Это возможно при постоянном прогнозировании дорожных ситуаций и поведения автомобиля.

Реагируя на внешние условия движения разгоном или торможением, необходимо учитывать, что тормозная динамика автомобиля намного выше, чем разгонная. На это влияют многие факторы и прежде всего инерционность топливной системы. Если тормозной эффект можно получить тотчас после приложения усилия к тормозной педали, то для существенного повышения частоты вращения коленчатого вала двигателя требуется продолжительное время, притом эта инерционность неодинакова на автомобилях разных моделей и зависит от объема и мощности двигателя, крутящего момента, передаточных отношений трансмиссии, диаметра колес и т. д.

Чтобы избежать возможных критических ситуаций, следует начать дросселирование раньше, чем двигатель потеряет мощность. Например:

– на спуске, чтобы преодолеть крутой подъем;

- перед неровностями, чтобы сохранить устойчивость автомобиля за счет гироскопических моментов, создаваемых вращающимися колесами, и коленчатым валом (при поперечном расположении двигателя);
- перед тяжелым грунтом (грязь, песок, снег), чтобы избежать переключения передач;
- перед ямой (бугром), чтобы разгрузить переднюю подвеску;
- до начала обгона, чтобы уменьшить время нахождения на встречной полосе;
- перед экстренным маневром, чтобы выполнять его, имея запас мощности, а следовательно, и запас надежности при возникновении критической ситуации.

Чем выше частота вращения коленчатого вала двигателя, тем большей динамикой обладает автомобиль. При малой частоте вращения он очень поздно реагирует на педаль подачи топлива. Поэтому начинайте подготовку к маневру с увеличения частоты. Раннее дросселирование и хорошая тяга двигателя позволят вам сократить время маневра и степень опасности.

### **2.2.3 Опережающее компенсаторное руление для сохранения устойчивости автомобиля**

Даже при движении автомобиля по прямой легко отличить опытного водителя. Он выполняет меньше действий рулевым колесом для коррекции траектории. Эта “экономизация” руления достигается за счет опережения рысканья автомобиля дозированными усилиями рук на рулевом колесе.

Особенно актуальны приемы опережающего руления для сохранения устойчивости автомобиля при возникновении заноса. При экстренном ступенчатом или прерывистом торможении каждый цикл растормаживания используется для коррекции устойчивости. Так, удастся избежать суммарной ошибки, которая может привести к критическому заносу.

Можно опередить возникновение заноса в повороте при резком дросселировании опережающим компенсаторным рулением, т. е. одновременно с увеличением частоты вращения коленчатого вала двигателя на обледенелой дороге необходимо повернуть рулевое колесо в сторону предполагаемого заноса. Амплитуда опережающего руления должна соответствовать величине дросселирования и скользкости покрытия.

Стремитесь спрогнозировать поведение автомобиля в ответ на ваши экстренные действия рулевым колесом, тормозной педалью или педалью подачи топлива.

Вам не нужно будет с огромной скоростью вращать рулевое колесо при заносе, если вы начнете эти действия чуть-чуть раньше. Даже при движении по прямой не ждите бокового увода, а опережайте его встречными действиями.

При соскальзывании в повороте на снежный упор важно до контакта со снегом выровнять колеса, чтобы удар произошел боковой плоскостью колеса. Этот прием позволяет избежать вращения и опрокидывания в тех случаях, когда скорость автомобиля велика.

Опережающие действия рулевым колесом являются элементами практически всех приемов высшего мастерства. Они позволяют успешно противодействовать сносу, заносу, вращению и опрокидыванию автомобиля на самой ранней фазе. Но опередить можно, лишь когда водитель способен предвидеть возникновение и развитие критической ситуации.

Для водителей высшей квалификации характерен “мягкий” стиль езды, исключающий в стандартных условиях резкие маневры. Базой такого стиля являются опережающие действия в рулении, торможении и других элементах управления.

Опережающее включение понижающих передач для повышения безопасности

Постоянно увеличивающаяся цена бензина повлияла на технику управления автомобилем. Большинство водителей стали пользоваться повышающими передачами, чтобы уменьшить частоту вращения коленчатого вала двигателя и снизить расход топлива. С точки зрения экономии эта тенденция положительная, но в плане безопасности отрицательная. Чем меньше тяга двигателя, тем уже диапазон возможностей для преодоления критической ситуации экстренным маневром. К сожалению, большинство водителей выработали прочный навык к переключению понижающих передач, только когда “двигатель не тянет” и частота вращения падает ниже 2000 об/мин (имеются в виду скоростные модели легковых автомобилей, у которых максимальная тяга – крутящий момент – соответствует 3500–4000 об/мин).

#### **2.2.4 Критический занос**

Возникновение критического заноса связано с грубыми ошибками управления при экстренном торможении и маневрировании, когда на начало потери устойчивости водитель реагирует с опозданием. Угол критического заноса связан не столько с конструктивными особенностями автомобиля, сколько с уровнем мастерства водителя. Хотя теоретически этот угол должен соответствовать повороту колес до упора, для слабо подготовленных водителей необратимость ситуации (вращение автомобиля) может наступить намного раньше.

В критическом заносе возникает явление, при котором уравниваются действующие на автомобиль силы и моменты. На короткое время происходит потеря управляемости, а затем либо выравнивание, либо вращение автомобиля. Так как явление критического заноса соответствует критической фазе устойчивости автомобиля, желательны опережающие действия по стабилизации. Если водитель не смог

по прямым или косвенным признакам спрогнозировать возникновение критического заноса, то у него имеется еще реальный шанс за счет высокой скорости руления опередить потерю поперечной устойчивости и избежать острой критической ситуации, при которой полностью теряется управление. Чем выше скорость руления, тем выше надежность водителя для действий при критическом заносе.

Преодолеть критический занос можно тремя путями: выровнять автомобиль за счет сверхскоростного руления на пределе возможностей подготовленного водителя; развернуть автомобиль на 360° относительно прямого направления, используя для этого серию приемов высшего мастерства (см. прием 40); использовать сильный тормозной эффект для снижения скорости, сохраняя угол заноса корректирующим рулением и переменным дросселированием.

Преодолеть критическую ситуацию помогут следующие приемы.

1. Скоростное круговое руление двумя руками с перекрестными захватами на боковом секторе рулевого колеса (см. прием 5).
2. Скоростное круговое руление одной рукой с перекатом через тыльную сторону кисти (см. прием 4) или через ладонь (на автомобилях с горизонтально расположенным рулевым колесом).
3. Скоростное комбинированное руление одной рукой с “подкрутом” другой.
4. Комбинированное скоростное руление двумя руками и одной рукой, со сменой приема по ходу руления.

Первый прием следует считать универсальным и очень точным; 2-й и 4-й применяют, когда по ходу стабилизации необходимо переключение передач, чтобы предотвратить падение и опрокидывание автомобиля; 3-й прием рекомендуется тем водителям, у которых имеется явная разница в силе рук. Основное усилие развивает “сильная” рука, а другая помогает ей короткими рывковыми действиями.

Стабилизация автомобиля в фазе критического заноса достигается в основном переменным дросселированием при условии, что колеса повернуты в сторону заноса до упора. Величина дросселирования (частота вращения двигателя) и необходимость включения определенной передачи определяются в зависимости от коэффициента сцепления и тяги двигателя в данный момент. Если принятых мер недостаточно, чтобы восстановить устойчивость автомобиля, и он перешел грань критического заноса, то дальнейшая его стабилизация осуществляется после вращения на  $180^\circ$  или  $360^\circ$  (см. приемы 39 и 40). Главное требование безопасности – исключить остановку автомобиля поперек дороги, так как это положение сократит ширину проезжей части и увеличит возможности столкновения с попутным и встречным транспортными средствами.

#### **2.2.5 Ритмический занос**

В основе критической ситуации ритмического заноса лежит явление “динамический хлыст”, когда раскачиванию задней оси автомобиля в поперечном направлении сопутствует резонанс, из-за чего амплитуда каждого последующего заноса возрастает до критического значения. После этого начинается неуправляемое вращение автомобиля.

Причинами возникновения ритмического заноса являются запаздывание реакции водителя на возникающий занос и суммарное опаздывание его реакции на серию противоположных по направлению заносов. Поводом для критической ситуации могут послужить ошибки в управлении – от самых простых (руление в нижнем секторе, отпускание рулевого колеса при выходе из поворота) до грубых (резкое дросселирование в повороте, раскачивание автомобиля серией быстрых маневров вправо и влево и др.).

Преодолеть серию импульсов ритмического заноса можно серией противонаправленных рывков рулевого колеса без смены или со сменой хвата рук при больших углах заноса. Желательно избегать задержек при сменах направления руления и каждым последующим импульсом стремиться опередить развитие заноса.

Стабилизация осуществляется:

одномоментно – рывковым скоростным рулением одной или двумя руками без смены хвата при втором импульсе заноса;

многомоментно – серией скоростных действий рулевым колесом вправо-влево или наоборот без задержки в фазе смены направления вращения и с увеличением скорости в каждом последующем цикле руления. Амплитуда руления может последовательно увеличиваться в соответствии с углами заноса;

с опережением – предварительная реакция в сторону прогнозируемого заноса поворотом рулевого колеса на заключительной стадии скоростных маневров, направленных в противоположные стороны.

Компонентом стабилизирующих действий является дросселирование, которое в определенных стадиях компенсаторных действий может ослабить вращательные импульсы или усилить их. Как длительное закрытие дросселя, так и максимальные обороты двигателя могут усугубить ситуацию. Для стабилизирующих действий характерно переменное дросселирование с прикрытием дросселя при реакции на занос рулением и общим фоном средней частоты вращения.

#### **2.2.6 Вращение вокруг задней оси на 180° (полицейский разворот задним ходом)**



Критические ситуации, связанные с неожиданным вращением автомобиля, вызывают даже у опытных водителей отрицательные эмоции из-за неуверенности в своих силах и непредсказуемости конечного результата. Рефлекторное торможение в фазе вращения может усилить опасность возникновения ДТП из-за того, что автомобиль с заторможенными колесами легко переходит в боковое скольжение, уходя либо на обочину, либо на полосу встречного движения.

Возникновению вращения предшествует обычно грубая ошибка в управлении (резкое торможение с длительным блокированием колес, опоздание с реакцией на глубокий занос, замедленное руление, резкое дросселирование и др.). Поводом для потери устойчивости может послужить быстрый маневр или серия маневров, приводящих к ритмическому или критическому заносу.

Одна из острых критических ситуаций – вращение автомобиля на  $180^\circ$ . Разворот спиной к направлению движения вызывает у водителя психологический стресс. В результате он либо полностью отказывается от управления, либо реагирует резким торможением. В ряде ситуаций первая реакция оказывается более безопасной, так как происходит самостабилизация автомобиля вследствие конструктивных особенностей передней подвески (углы схода, развала и кастора передних колес).

Активные действия по стабилизации следует применить тотчас после преодоления фазы критического заноса, когда полностью теряется возможность выровнять автомобиль для прямолинейного движения (угол заноса около  $120^\circ - 180^\circ$ ). Нужно не просто прекратить борьбу с вращением автомобиля, а использовать инерцию вращения, чтобы автомобиль повернулся еще на  $180^\circ$  и вернулся к прямолинейному движению после полного разворота на  $360^\circ$ .

Особенность приема “полицейский разворот” заключается во вращении вокруг задней оси.

Если автомобиль развернуло на  $180^\circ$  и начинается неуправляемое скольжение, вы можете выполнить “доворот” до  $360^\circ$  и вернуться к прямолинейному движению.

Выключите сцепление и предельно проверните рулевое колесо навстречу вращению. Если до момента разворота вы успели повернуть его в сторону заноса, то можете ограничиться только выключением сцепления.

Включите сцепление и выровняйте колеса до полного разворота на  $360^\circ$ .

При этом после произвольного вращения вокруг передней оси на  $180^\circ$  нужно произвольно выполнить вращение еще на  $180^\circ$ , но вокруг задней оси (!) в ту же сторону.

Последовательность действий по стабилизации автомобиля (например, вращением против часовой стрелки) зависит от двух условий.

1. Водитель, пытаясь стабилизировать автомобиль в критическом заносе, повернул рулевое колесо вправо до упора. При этом он должен:

- выключить сцепление, чтобы после вращения на  $180^\circ$  перейти к движению задним ходом по инерции;

- включить сцепление, выровнять рулевое колесо, увеличить мощность двигателя перед завершением полного оборота (в фазе вращения  $300\text{--}360^\circ$ ).

2. Водитель не сумел среагировать на вращение, и передние колеса остались в прямом относительно автомобиля положении. При этом условии водитель должен:

- резко, с максимальной скоростью (!) повернуть рулевое колесо в сторону заноса, чтобы избежать неуправляемого бокового скольжения;

- выключить сцепление;

- включить сцепление и выровнять рулевое колесо для прямолинейного движения.

Для того чтобы автомобиль сохранил прямолинейную траекторию во время вращения, необходимы предельно высокая скорость руления и

опережающие действия по выравниванию в заключительной фазе, чтобы воспрепятствовать автомобилю совершить второй оборот вокруг вертикальной оси.

### **2.2.7 Вращение на 360°**

В критической ситуации, связанной с вращением автомобиля на 360, 720° или более, можно констатировать тревожно-парадоксальный феномен, при котором водитель с большим стажем не только не имеет особых преимуществ в безопасности, но в ряде ситуаций попадает в более тяжкие ДТП, чем водитель-новичок. Тот чаще всего отделяется легким испугом, а автомобиль, не уходя с дорожного полотна, останавливается, развернувшись на 180 или 360°.

Ситуация с новичком объясняется отказом от каких-либо действий, что позволяет автомобилю самостабилизироваться. Большинство опытных водителей имеет автоматизированный навык торможения, который проявляется в случае потери уверенности в своих силах. Эта уверенность пропадает у опытных водителей в фазе критического заноса, у более опытных после вращения на 180°. В первом случае торможение вызывает боковое скольжение к обочине, а во втором – на встречную полосу движения. Результатом может быть опрокидывание либо лобовое столкновение. В обоих случаях последствия могут быть плачевны. Вывод – тормозить во время вращения нельзя!

Оказывается, само вращение не столь опасно, как вытекающее из него неуправляемое скольжение. Во время вращения следует опасаться бокового “упора”, который вызывает опрокидывание автомобиля. Если препятствия, выступа, канавы или ямы нет, то возможность опрокидывания, даже на автомобиле с высоко расположенным центром тяжести (самосвале, автоцистерне, автобусе), почти нереальна.

Методика стабилизации автомобиля при вращении включает три последовательных приема.

1. “Доворот” вращением вокруг передней оси до  $180^\circ$ . Выполняется в фазе докритического заноса поворотом рулевого колеса по направлению вращения с резким дросселированием при максимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя.

2. Разворот вращением вокруг задней оси (см. прием 39) – “полицейский разворот”.

3. Выравнивание из вращения опережающим скоростным рулением и увеличением тяги двигателя.

Этот способ стабилизации считается элементом высшей школы мастерства, его сложность связана со следующими моментами:

- опережающие действия в каждой из фаз стабилизации. Начало каждого приема накладывается на заключительную фазу предыдущего, особенно в рулении и дросселировании;

- четкая последовательная координация действий по управлению. Каждая операция совершается за определенное время, что позволяет поддерживать постоянный вращающий импульс;

- предельно быстрый перевод рулевого колеса из одного крайнего положения в другое, что обеспечивается работой двух рук или одной руки;

- чередование трех вариантов дросселирования – резкое на максимальных оборотах, при закрытом дросселе, мягкое опережающее с увеличением тяги.

Самым сложным является очень быстрый перевод колес из одного крайнего положения в другое. Это позволяет перейти от вращения вокруг передней оси к вращению вокруг задней.

Если вы не знаете, что делать во время вращения, не делайте ничего и не тормозите. Автомобиль сам стабилизируется.

Постарайтесь перевести неуправляемое вращение в управляемое. Для этого в первой фазе увеличьте частоту вращения коленчатого вала двигателя до максимальной и поверните рулевое колесо в сторону разворота. Во второй фазе (после вращения на  $180^\circ$ ) выключите сцепление, быстро поверните рулевое колесо в противоположную сторону до упора и выполните “полицейский разворот” (см. прием 39).

Опасайтесь наружного “упора”, так как удар о препятствие может привести к опрокидыванию.

### **2.2.8 Силовое руление при повреждении передней подвески**

Ряд критических ситуаций связан с необходимостью приложения к рулевому колесу значительного, а иногда и максимального усилия, чтобы сохранить устойчивость и управляемость автомобиля. Такие ситуации могут возникать при движении по глубокому песку, грязному участку, снежной целине.

Наиболее опасны ситуации, связанные с повреждением передней подвески или колеса (разрывом рулевой тяги, ударом передним колесом о бордюр, повреждением передней шины). Возникающее вращение вокруг поврежденного колеса имеет высокую интенсивность и, самое неприятное, дефект не дает возможности своевременно стабилизировать автомобиль. Поэтому если на ранней стадии критической ситуации не принять необходимых мер, то последующие действия не будут эффективны. Усугубляет ситуацию самопроизвольное вращение рулевого колеса, которое может привести к травме большого пальца водителя. Особенно остро протекает реакция на удар передним колесом на перед-неприводных автомобилях, оборудованных реечным механизмом рулевого управления. Рулевое колесо может буквально вырваться из рук.

Условием для преодоления критической ситуации является поза готовности (см. прием 1) – симметричное расположение рук на рулевом колесе (“10 – 2” или “9–3”), а в автомобилях, оборудованных реечным рулевым механизмом, необходимо некоторое отведение локтей в сторону, чтобы воспринять удар не слабыми мышцами кисти, а мощными – плеча и спины.

Удерживать на дороге автомобиль с поврежденной передней подвеской или колесом вы сможете, если приложите максимальное усилие обеих рук одновременно.

Сожмите кисти на рулевом колесе, напрягите мышцы рук и спины, препятствуя вращению рулевого колеса.

Меры страховки включают в себя:

- стопорящее удерживающее положение рук с полным обхватом рулевого колеса всеми пальцами (второй – пятый снаружи, первый изнутри);
- мощное статическое напряжение “мышц-антагонистов” (сгибателей и разгибателей одновременно);
- остановку вращения рулевого колеса за счет сильных мышц верхнего плечевого пояса (уступающая работа мышц при ударе, стопорящая при удержании и преодолевающая при выравнивании автомобиля на заданной траектории движения.)

Существенно влияет на конечный эффект коэффициент сцепления шин с дорогой. Это влияние зависит от качества покрышки и особенностей покрытия. Импортные асфальтовые шины (например, Мишelin, Пирелли, Гудьер), обладающие высокими сцепными качествами на сухой дороге с асфальтобетонным покрытием, создают при повреждении колеса такой сильный импульс на рулевом колесе, который по силам преодолеть только высококвалифицированному водителю.

### 2.2.9 Перевод автомобиля на «Упор после скольжения»

Одним из эффективных приемов торможения на дуге обледенелого зимнего поворота является “упор после скольжения” – боковой удар задним наружным колесом или крылом о снежное препятствие, используемое в качестве опоры. Целесообразность этого маневра связана с необходимостью снизить скорость, сохранить управляемость передних колес, переориентировать автомобиль внутрь поворота, чтобы использовать мощность двигателя для преодоления центробежной силы.

Если автомобиль выносит наружу на обледенелом повороте, используйте снежное препятствие как опору для торможения и возврата управляемости.

На автомобиле с классической компоновкой переходите на “упор” задним наружным колесом, на переднеприводном – передним. Смягчить удар о препятствие можно за счет пробуксовки ведущего колеса.

В реальных условиях этот прием используется на зимней заснеженной дороге при прохождении второй части 5-образного поворота, при входе в поворот со скоростью выше критической, при необходимости перейти на противоположный край дороги, а также в случае аварийного торможения при отказе рабочего тормоза.

Технология выполнения предусматривает последовательное выполнение нескольких операций.

1. Перевод автомобиля в дозированный занос контрсмещением и дросселированием или резким включением понижающей передачи.
2. Боковое скольжение к снежному препятствию с сохранением заданного угла заноса.
3. Смягчение удара о снег резким дросселированием (“прорезание упора”). Противодействие обратному вращению, вызванному ударом, уменьшением дросселирования.

4. Предотвращение обратного вращения и возможного опрокидывания выравниванием передних колес при ударе о снег.

5. Стабилизация автомобиля при отскоке от снежного препятствия в управляемом заносе.

6. Переход на постоянный “упор” для дальнейшего движения в повороте.

### **2.2.10 Стабилизация при боковом опрокидывании**

Аварийная ситуация, связанная с опрокидыванием автомобиля, является следствием критических ситуаций: сноса передней оси, бокового скольжения, критического и ритмического заносов, вращения автомобиля. Сами по себе эти критические ситуации не могут перерасти в опрокидывание до тех пор, пока скольжение не прерывается “упором” – боковым ударом о препятствие (яму, бугор, выступ, бордюр и др.).

Опрокидывание может возникнуть при съезде одним или двумя колесами в глубокую обочину (кювет), чаще всего в процессе поворота. Такие ситуации возникают под действием центробежной силы из-за высокой скорости движения. Когда колесо или колеса автомобиля опускаются в кювет, общий центр тяжести смещается кнаружи. Автомобиль оказывается в неуравновешенном состоянии, и даже небольшой импульс боковой силы вызывает глубокий крен, а затем и опрокидывание из-за того, что мягкий грунт обочины препятствует боковому скольжению.

Однако поводом для опрокидывания в большинстве случаев служат действия самого водителя (!). Стремясь выйти из кювета и вернуть автомобиль на проезжую часть, водитель допускает сразу две ошибки: “закрывает газ” и резко поворачивает колеса в сторону дороги. Эти действия и дают тот вращательный импульс, который опрокидывает автомобиль. Повернутые колеса, нагруженные торможением двигателя, создают упор,



вокруг которого начинается вращение, притом набранная автомобилем поступательная энергия переходит во вращательную и при высокой скорости заставляет автомобиль сделать несколько опрокидываний через крышу.

Еще более опасным является резкое торможение при одновременном маневре в кювете, особенно в тех случаях, когда сбоку имеется упор (препятствие). Полностью заторможенные колеса создают такой мощный вращательный импульс, что автомобиль, опрокидываясь, буквально взвивается в воздух, и вращение происходит в безопорной фазе очень интенсивно, продолжаясь после приземления на грунт.

Чаше всего первый импульс опрокидывания при ударе наружной поверхностью колеса об упор характеризуется невысокой скоростью, что позволяет водителю своевременно отреагировать стабилизирующими действиями. Эти действия прежде всего связаны с поворотом рулевого колеса в сторону опрокидывания. Прием выполняется двумя руками силовым способом, так как требуется преодолеть сопротивление переднего колеса, нагруженного весом автомобиля. Выполняя это действие, необходимо прежде всего “преодолеть себя”, т. е. отказаться от возможности выйти из кювета, сохранить устойчивость и управляемость для дальнейшей активной борьбы за безопасность. Вторая “сверхзадача”—отказаться от торможения, что также психологически сложно из-за экстремальности ситуации. Третье условие – сохранить тягу двигателя, чтобы выбраться из кювета по более плавной траектории, исключая возможность опрокидывания.

В ряде случаев борьба водителя за устойчивость автомобиля не прекращается после реакции на опрокидывание. Она может продолжаться в форме сохранения равновесия, если автомобиль продолжает двигаться на двух колесах, в форме реакции на критический (см. прием 37) или ритмичный (см. прием 38) занос или в форме преодоления участка “автокросса”, если не удалось сразу выйти на дорогу. Эта борьба ведется

методами силового или скоростного руления в сочетании с переменным дросселированием.

Страхуясь от опрокидывания, прекратите торможение, с силой поверните рулевое колесо в сторону опрокидывания, а затем выровняйте автомобиль.

Существует и другой механизм опрокидывания, связанный с подбросом внутреннего разгруженного колеса (см. приемы 21 и 31) в повороте или при резком маневре. Бугор или другое препятствие на дороге создает эффект “подкидного” гимнастического мостика, который приводит к быстротечному опрокидыванию. Реакция водителя чаще всего оказывается запоздалой, так как действия по стабилизации нужно выполнять со значительным опережением.

Резюмируя, следует отметить четыре типа критических ситуаций, приводящих к боковому опрокидыванию.

1. Удар задним колесом в боковую опору при вращении автомобиля, ритмическом или критическом заносе.
2. Соскальзывание в кювет заднего колеса.
3. Соскальзывание в кювет переднего наружного колеса.
4. Подброс разгруженного внутреннего переднего колеса в повороте.

Действия по стабилизации автомобиля будут зависеть от самой критической ситуации, возможностей водителя и состояния дороги. Общие рекомендации:

- не тормозить!
- повернуть рулевое колесо в сторону опрокидывания, а затем выровнять;
- продолжать при необходимости стабилизирующие действия способами силового или скоростного руления и переменного дросселирования, чтобы преодолеть последствия критической ситуации.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Рассмотренные проблемные аспекты, возникающие при подготовке водителей – сотрудников полиции и других оперативных служб, использующих транспортные средства, оборудованные специальными устройствами для подачи световых и звуковых сигналов, должны соответствующим характером изучаться на всех уровнях подготовки высококлассного специалиста в учебных заведениях соответствующей направленности.

Главной проблемой на сегодняшний день является не достаточное финансирование деятельности учебных заведений системы МВД Российской Федерации. В достаточной степени отсутствуют тренажеры по контраварийной подготовки водителей, на которых возможно отработать до автоматизма действия водителя при заносе, сносе, экстренном торможении и перестроении.

Отдельно хочется отметить отсутствие в необходимом количестве транспортных средств и закрытых автодромов, на которых возможно погрузить водителя в реальную дорожную обстановку и симитировать некоторые критические режимы движения. А также показать водителю реальные способности электронных помощников водителя, так как показывает практика, девяносто процентов обучающихся не имеют представления о работе самого первого и главного электронного помощника водителя, такого как система ABS (антиблокировочная система тормозов).

Исходя из этого, можно выделить сопутствующие проблемы материального характера. Например, такие как наполненность базы учебно-наглядными пособиями, отсутствие достаточного количества горюче-смазочных материалов, необходимых для проведения практических занятий исходя из Программы обучения.

Выходом из сложившейся ситуации может быть приобретение тренажеров по контраварийной подготовки водителей. Использование

тренажеров при подготовке дает возможность освоить рациональные способы управления рулевым колесом, изучить основные элементы руления, последовательность взаимосвязанных движений руками. Водители учатся наиболее эффективно использовать силу мышц, избегать непроизводительных действий, сокращать время их выполнения. Наиболее важные моменты в этом процессе - овладение техникой скоростного руления. А самое главное - их стоимость не сравнится со стоимостью автомобиля, их не надо заправлять и обслуживать, они безопасны в использовании.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Вопросы Федеральной службы охраны Российской Федерации: указ Президента Рос. Федерации от 7 августа 2004 г. № 1013 (ред. от 02.02.2013г.)
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: федер. Закон Рос. Федерации от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ: (с изменениями).
3. О безопасности дорожного движения: федер. закон Рос. Федерации от 10 декабря 1995 № 196 - ФЗ // Ведомости Федерального Собрания Российской Федерации, 1995, № 36, ст.1745 (ред. от 25.11.2013г.).
4. О дополнительных мерах по обеспечению безопасности дорожного движения: указ Президента Рос. Федерации от 15 июня 1998 г. № 711 (ред. от 01.06.2013г.).
5. О первоочередных мерах по обеспечению безопасности дорожного движения: указ Президента Рос. Федерации от 22 сентября 2006г. № 1042: (ред. от 27.11.2011г.).
6. О подготовке и допуске водителей к управлению транспортными средствами, оборудованными устройствами для подачи специальных световых и звуковых сигналов: постановление Правительства Рос. Федерации от 15 декабря 2007г. № 876: (с изменениями от 14 февраля 2009 г.
7. О специальных световых и звуковых сигналах: постановление Правительства Рос. Федерации от 1 декабря 2006 г. № 737: (с изменениями от 31 января, 19 июня 2007 г., 27 февраля, 23 апреля, 15 июля 2008 г., 27 июня 2009 г., 23 марта, 12 апреля, 2 сентября 2010 г.).
8. Автомобильная подготовка: курс лекций / [сост. В.А. Иноценко] ; Ставроп. филиал КрУ МВД России. - Ставрополь : СФ КрУ МВД России, 2013. - 138 с.
9. Административная деятельность органов внутренних дел по обеспечению безопасности дорожного движения: учеб. пособие / [М.В.

Барышников и др.] ; Орловский юрид. ин-т МВД России. - Орёл : ОрЮИ МВД России, 2012. - 151 с.

10. Административная деятельность органов внутренних дел по обеспечению безопасности дорожного движения: учеб. пособие / [М.В. Барышников и др.] ; Орловский юрид. ин-т МВД России. - Орёл : ОрЮИ МВД России, 2012. - 151 с.

11. Аникин, А.А. Т. Правила дорожного движения: (сборник документов): по состоянию на 15 сентября 2007г.: (Новая таблица штрафов. Маркировка шин. Права и обязанности сотрудников ДПС. Контроль трезвости) / А.А. Аникин. -15-е изд., испр. И доп. –Новосибирск: Сиб. Унив. изд-во, 2012. – 80с.

12. Власов, В.В. Взаимодействие подразделений государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации с экспертными подразделениями при производстве следственных действий, розыске автотранспортных средств, снятии и постановке на учет транспортных средств: учебное пособие / В.В. Власов, О.В. Гарина ; Орловский юридический институт МВД России. - Орёл : ОрЮИ МВД России, 2012. - 62 с.

13. Губенков, О.Е. (ОрЮИ МВД России). Организация дорожного движения [Текст] : учеб. пособие / О.Е. Губенков, О.В. Зиборов, Е.А. Ляшенко ; Орловский юрид. институт МВД России. - Орёл : ОрЮИ МВД России, 2012. - 122 с.

14. Линьков, В.В. Использование специальных учётов и автоматизированных информационных систем в деятельности ГИБДД [Электронный ресурс] : словарь основных терминов и понятий / В.В. Линьков ; Орловский юридический институт МВД России. - Электрон. текстовые дан. - Орёл : ОрЮИ МВД России, 2012. - 12 с.

15. Овчинников, В.В. Основы личной безопасности сотрудников органов внутренних дел [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В.

Овчинников, В. И. Косяченко ; Волгоградская академия МВД России. - Электрон. текстовые дан. - Волгоград: ВА МВД России, 2012. - 116 с.

16. Совершенствование административно-правового обеспечения деятельности сотрудников ОВД: науч.-практ. конф. (20 октября 2011г.; г. Орел). / Орловский юридический институт МВД России. - Орёл : ОрИЮ МВД России, 2012. - 181 с.

Учебное издание

Автор – составитель

Иноценко Виктор Александрович

**Практическая подготовка сотрудников  
полиции управляющих транспортными  
средствами, оборудованными специальными  
устройствами для подачи световых и  
звуковых сигналов**

Учебное пособие

Издается в авторской редакции

Подписано в печать \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.2023 г. Формат 60x84/16.

Усл. печ. л. \_\_\_\_ Тираж 10 экз. Заказ \_\_\_\_\_

Ставропольский филиал Краснодарского университета МВД России.  
355000, г. Ставрополь, пр-т Кулакова, 43.