Днепропетровский государственный университет

внутренних дел

Кафедра «Тактико-специальной подготовки»

*Реферат*

по дисциплине „Автомобильная подготовка”

на тему:

**„Основы психофизиологии труда водителя, его профессиональная надежность”**

**Выполнил:**

курсант 301 у.г.

рядовой милиции

**Польшин С.В.**

**Проверил:**

преподаватель

каф. тактико-специальной подготовки

**Макаревич В.В.**

Днепропетровск

2007

**План**

1. Психофизиология водителя…………………………………………………3

2. Внимательность водителя…………………………………………………..5

3. Быстрота реакции водителя…………………………………………………6

4. Физическая подготовка водителя…………………………………………..8

5. Надежность водителя……………………………………………………….11

Литература………………………………………………………………...16

**1. Психофизиология водителя.**

В современных условиях комфортабельности легковых автомобилей, работа водителей попадает в разряд легких. Однако длительная и интенсивная работа за рулем легкового автомобиля приводит к перенапряжению нервной системы водителя, требует постоянной собранности и внимательности.

К управлению легковыми автомобилями допускаются лица, которые прошли соответствующую подготовку в автошколах и на курсах по единым программам, согласованным с управлением Госавтоинспекции, медицинское освидетельствование, успешно сдали теоретический и практический экзамены в регистрационно-экзаменационном отделении ГИБДД по месту жительства и достигли 18 лет.

Основными психофизиологическими качествами, по которым определяют пригодность к вождению автомобилями, являются ощущение, восприятие, психомоторная реакция, внимание, эмоционально-волевая реакция, оперативное мышление и специальные личностные факторы:

* ощущение - отражение в сознании человека отдельных свойств предметов и явлений материального мира, непосредственно воздействующих на органы чувств (различают ощущения зрительные, слуховые, обонятельные, кожные, двигательные, вибрационные и др.);
* восприятие - уровень развития органов чувств, точность определения пространственных отношений и временных интервалов, скорость переработки информации;
* психомоторная реакция - скорость и точность реакции водителя в критических ситуациях, четкая психомоторная координация;
* внимание - широкий объем и распределение внимания, его быстрая переключаемость и устойчивость, правильная организация внимания при выполнении маневра;
* эмоционально-волевая реакция - эмоциональная устойчивость, помехоустойчивость, высокий уровень развития волевых качеств (самообладание, решительность, настойчивость);
* оперативное мышление - быстрота оценки дорожной обстановки и принятия решений, способность к быстрому профессиональному прогнозированию, хорошая оперативная память и ее готовность;
* личностные факторы - активность и направленность личности, склонность к технике, инициативность, сообразительность, дисциплинированность, интерес к профессиональной работе водителя. Недостаточное развитие одних психофизиологических особенностей водителя может компенсироваться развитием других и проявляться лишь в сложных дорожных условиях, когда предотвращение аварии и разрядка острой дорожной ситуации зависят от быстроты оценки ситуации, умения применить навыки управления автомобилем, от скорости и от точности реакции, самообладания, решительности и настойчивости. Мастером своего дела можно считать только того водителя, который умеет правильно и быстро оценивать дорожную обстановку, предвидеть ее возможные изменения и никогда не попадать в сложные ситуации, а при невозможности избежать их - максимально разрядить опасную обстановку.

Опыт и мастерство водитель приобретает постепенно, другие же качества характера - чувство ответственности за безопасность других людей, способность сосредоточиться только на управлении автомобилем, выдержка и восприимчивость к информации - он должен воспитывать в себе с самого начала вождения.

Из основных психофизиологических качеств водителя особо следует выделить внимательность и быстроту реакции к ответным действиям на воспринятую информацию.

**2. Внимательность водителя.**

**Внимательность** - способность сосредоточить внимание на обнаруженном объекте опасности, сделать его полный обзор и оценить ситуацию. При средних высоких скоростях движения водитель может обозревать десятки объектов, но детально рассмотреть он может только один объект. Водителю важно уметь вовремя сосредоточить свое внимание на основном объекте опасности, который может потребовать принятия срочных мер для предотвращения аварии. При управлении автомобилем необходимо постоянно оценивать изменяющиеся дорожные условия и обстановку движения, чтобы своевременно определить новый режим движения.

Внимание водителя может быть различным по напряженности: распределенным или сосредоточенным.

В обычных условиях движения внимание водителя бывает распределенным. Он просматривает всю обстановку на пути следования. Но, обнаружив опасность, водитель концентрирует на ней все свое внимание, которое становится сосредоточенным. Внимательность тесно связана с осмотрительностью.

3. **Быстрота реакции водителя.**

Одним из важнейших навыков водителя, обеспечивающих безопасность движения, является **быстрота реакции** - закономерный ответ организма на внешнее воздействие.

Процесс реакции можно подразделить на три фазы: оценка обстановки, принятие решения и выполнение ответных действий. Время реакции водителя при управлении автомобилем измеряется коротким промежутком от момента восприятия опасности до начала действий, направленных на ее устранение. Время реакции зависит от вида реакций - сложной, простой и в опасной зоне.

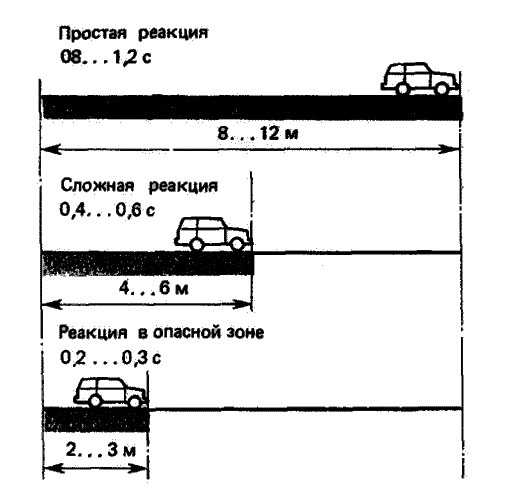
При движении автомобиля, перед водителем могут возникать самые различные препятствия и опасности. Чтобы предотвратить возникшую опасность, водитель должен правильно оценить ее и выбрать наиболее эффективное действие: остановить автомобиль, объехать объект опасности, проехать мимо него с увеличенной скоростью. Такая оценка в совокупности и выбор способа действия представляют собой сложную реакцию.

Время сложной реакции водителя - с момента появления перед водителем опасности (или препятствий) до ответа на него действием, которое заранее не определил и к выполнению которого не был подготовлен, - составляет 0,8 с, а при испуге, нездоровье, усталости после многочасовой работы - 1 с и более.

Простые, заранее определенные действия водителя в ответ на какую-либо опасность или препятствие называются простой реакцией.

Водитель может и должен всегда стремиться перевести сложную реакцию в простую. Однако, несмотря на то что простая реакция быстрее, чем сложная, ее время (0,4...0,6 с) все-таки значительно, так как включает в себя и время на мышечное движение водителя - перенос правой ноги с педали дроссельной заслонки на педаль тормоза.

Реакция в опасной зоне занимает особое место. Она протекает с момента появления перед водителем какой-либо опасности (или препятствия), к восприятию которой водитель заблаговременно подготовился, до ответа на них простым, заранее определенным действием, к совершению которого водитель уже подготовлен. В чем заключается подготовка? В том, что водитель, определив место возможного появления опасности (или препятствия), заранее готовится к ее предотвращению. Поскольку такие действия водитель выполняет на подъезде к возможному месту опасности, то это время (0,2...0,3 с) называется временем реакции в опасной зоне. Реакция в опасной зоне предусматривает заблаговременную подготовку к восприятию и действию. Путь, проходимый автомобилем за время различных видов реакций водителя при скорости 36 км/ч, показан на рис. 1.



**Рис. 1. Путь автомобиля, пройденный за время различных видов реакции водителя**

4. **Физическая подготовка водителя.**

Важнейшим условием многолетней успешной работы водителя является его **физическая подготовка**. Известно, что занятие любым видом спорта положительно влияет на организм человека. Для водителей наиболее благоприятны гимнастика, спортивные игры, лыжи, плавание, гребля, легкая атлетика. Занятия спортом способствуют развитию основных качеств, полезных в профессиональной деятельности водителя. Занятия такими видами спорта, как настольный теннис, большой теннис, стрельба, помогут водителю улучшить периферическое и центральное зрение, повысить его остроту.

Специфические условия работы водителя требуют от него одинаковой работоспособности и хорошего самочувствия на протяжении всей смены. Поэтому перед работой он должен хорошо выспаться. Ему необходим непрерывный сон продолжительностью не менее 7 ч, чтобы чувствовать себя бодрым, отдохнувшим, физически полноценным работником.

Приступая к работе, полезно выполнить сложные упражнения на координацию, возбуждающие нервные центры, непосредственно управляющие важными функциями. Систематическое занятие вводной гимнастикой способствуют укреплению здоровья и улучшению координации движений.

Необходима физкультурная пауза, выполняемая через 3, 5, 7 ч езды. Задача паузы - предупредить развитие утомления, ускорить течение окислительно-восстановительных процессов, способность поддерживать рабочий ритм, темп, концентрацию внимания. Физкультурную паузу нужно проводить при появлении первых признаков снижения работоспособности.

При долгой езде по автомагистрали, где отсутствуют пересечения в одном уровне с другими дорогами, где нет сигнализации (светофоров) и можно двигаться на высоких скоростях, возникает специфический вид утомления - дорожный гипноз. Он характеризуется сонливостью, рассеянностью, недомоганием, отрешенностью, наступлением более или менее резко выраженным ослаблением рефлексов, замедлением времени реакции. В таком случае необходимо остановить машину, выйти на свежий воздух, пройтись и выполнить несколько физических упражнений: повороты, наклоны, вращение туловища и головы, прогибание в пояснице, сгибание и разгибание рук и ног.

При выполнении физических упражнений нужно помнить, что малая нагрузка не оказывает никакого влияния на организм, большая оказывает чрезмерное воздействие и приносит вред. Благоприятный эффект достигается только при нагрузке средней величины. Достаточно объективным показателем для определения степени нагрузки является пульс. При средней нагрузке частота пульса возрастает на 30 %. (Так, при частоте пульса в состоянии покоя 70 ударов в 1 мин число ударов после упражнений средней нагрузки составит 70 + 21 = 91 уд.)

Для того чтобы водитель в любых условиях мог обеспечить безопасность движения, он должен неукоснительно **соблюдать режим труда, отдыха и питания**. Правилами дорожного движения запрещается управлять транспортным средством в состоянии утомления, если это состояние может повлиять на безопасность движения. Поэтому управлять автомобилем можно до тех пор, пока не наступит усталость.

Не создавайте помех, если вас кто-то обгоняет, и, наоборот, всячески содействуйте выполнению этого сложного маневра. Внимательно наблюдая за окружающей ситуацией, всегда необходимо пропускать автомобили с включенным специальным сигналом. Настроив себя на подобное поведение и проконтролировав себя несколько раз, можно заметить, как вежливое поведение на дороге становится привычным.

Удлинение времени поездки более 8 ч вызывает изменения в организме даже у опытных водителей. Об этом свидетельствует и статистика несчастных случаев, количестве которых особенно резко возрастает после 10 часов беспрерывной работы за рулем.

Между двумя продолжительными поездками (до 8 ч) должен быть как минимум 10-часовой отдых, включающий 7...8 ч нормального сна. Если поездка была длительной (более 8 ч), то после нее отдых должен быть не менее 12 ч. Утомление резко возрастает в условиях недосыпания: водители начинают засыпать уже через 3...5 ч езды.

Важный фактор снижения утомления - использование в поездке кратковременных перерывов. Установлено, что более целесообразны кратковременные перерывы после относительно кратковременной езды, нежели длительные перерывы после длительной поездки. Поэтому рекомендуется делать 10-минутный перерыв после первых 3 часов движения, а затем через каждые 2 ч. Эти перерывы лучше использовать для активного отдыха. При непрерывном управлении автомобилем более 5 ч необходим отдых продолжительностью 30 мин.

Характерным симптомом утомления является сонливость. Сон за рулем приводит к дорожно-транспортным происшествиям с чрезвычайно тяжелыми последствиями. Засыпание при управлении автомобилем быстрее наступает в ночное время, чаще всего между 24 и 5 часами утра. Засыпанию способствует отсутствие нормального сна перед ночной поездкой, например, когда время отправления в туристические поездки назначают на 4-5 часов утра. В этих условиях водитель выезжает в длительную поездку, прервав нормальный сон, и через 3-4 ч движения у него наступает опасная сонливость. Выезжать в длительную многочасовую поездку нужно только после нормального отдыха и хорошо выспавшись.

В напряженном труде водителя на его психическое состояние влияет этика собственного поведения и поведения других участников движения, а также взаимодействие водителя с пешеходами. Выезжая на линию, водитель с самого начала должен настроить себя на благожелательное отношение ко всему окружающему: пропустить спешащего водителя или пешехода, ехать без спешки и нервозности.

5. **Надежность водителя.**

Надежный водитель с точки зрения безопасности движения - это водитель, реально сопоставляющий свои возможности и возможности управляемого автомобиля во взаимосвязи со складывающейся ситуацией, обусловленной действиями других участников движения, дорожными и погодными условиями.

На основе статистических данных, вероятность совершения ДТП, в значительной степени зависит от возраста и стажа водителя. Наибольший показатель опасности характерен для водителей в возрасте от 18 до 25 лет. Это можно объяснить малым опытом управления автомобилем и переоценкой своих профессиональных возможностей. Заметное увеличение показателя опасности для ДТП наблюдается у водителей старше 50 лет, большинство которых имеет значительный стаж управления автомобилем, но отличается ухудшением ряда функций, важных с точки зрения безопасного управления автомобилем: остроты зрения, особенно в сумерках; при ослеплении фарами встречного транспорта. Средняя острота зрения в возрасте 20 лет принята за 100%, к 40 годам она снижается до 90%, к 60 - до 74%, к 80 - до 47%.

Исследования сенсомоторной работоспособности водителей различного возраста свидетельствуют о снижении работоспособности водителей в возрасте 45 лет по таким аспектам функционирования, как зрительная ориентация, быстрота реакции, способность концентрации внимания и обзора в ситуациях с ограниченным полем зрения.

Однако независимо от возраста и ДТС правильность и безопасность действий водителя обусловлена такими факторами: всю ли необходимую информацию о ДТС он получил, правильно ли оценил ее, верные ли принял решения и правильно ли выполнил действия по управлению автомобилем. Перечислим четыре основные функции, выполняемые водителем в процессе управления автомобилем:

* восприятие ДТС - правильное и своевременное обнаружение значимых с точки зрения безопасности движения всех участников ДТС, объектов и событий дорожно-транспортной обстановки;
* оценка ДТС - оценка значимых с точки зрения безопасности движения всех участников ДТС параметров дорожно-транспортной обстановки и прогнозирование возможных направлений опасного развития ДТС;
* принятие решения - выявление возможных в данной ДТС действий по управлению транспортным средством и выбор из наилучшего сочетания с точки зрения обеспечения безопасности всех участников ДТС;
* выполнение действий - реализация выбранных действий по управлению транспортным средством.

При безошибочном выполнении названных функций всеми участниками ДТС дорожно-транспортное происшествие не возникает. Если один или несколько участников ДТС допускают ошибки, то возникает опасность развития ДТП, и произойдет оно или нет - зависит от успешности действий, предпринятых участниками ДТС.

Рассмотрим типичные ДТС, возникающие в условиях обычной эксплуатации легковых автомобилей, и рекомендуемые при этом действия водителя.

 Когда сзади в попутном направлении за вами движется автомобиль, старайтесь поддерживать постоянную скорость и чаще смотреть в зеркало заднего вида. Особенно следите за обгоняющими транспортными средствами, сигнализирующими о смене полосы для подготовки к обгону. Не забывайте подать следующей сзади машине сигнал о своем намерении изменить полосу движения, снизить скорость или остановиться. Помните, что преждевременная подача сигнала может ввести в заблуждение водителя, движущегося сзади, подача же сигнала с опозданием оставляет ему слишком мало времени для реакции на ваш маневр.

Избегайте смотреть в зеркало, если за вами следует машина с включенным дальним светом. В таком случае следует сбавить скорость и позволить ему обогнать вас.

При наличии транспортных средств на смежных полосах движения старайтесь раньше заметить признаки их возможного маневрирования.

Существует много факторов, которые могут вынудить транспортное средство, движущееся во встречном направлении, пересечь осевую линию и выехать на полосу вашего движения: плохая видимость, отклонение от курса движения во избежание наезда на пешехода или велосипедиста, неисправности дороги или препятствия на проезжей ее части, неверное определение скорости и положения своего автомобиля на проезжей части, неисправности рулевого управления, засыпание за рулем, алкогольное опьянение и т. д.

При наличии встречных транспортных средств старайтесь двигаться точно по своей полосе движения, обеспечивая максимально возможный боковой интервал до других транспортных средств. Следите за дорожной обстановкой и водителями, поведение которых заставляет предположить, что их транспортное средство может пересечь осевую линию или вынудить к этому других (например, присутствие на дороге неуверенно или медленно движущихся автомобилей). Будьте готовы быстро среагировать на порывы ветра, неровности дороги и встречные транспортные средства, пересекающие осевую линию, особенно на подъемах и поворотах, где встречный водитель может попытаться совершить небезопасный обгон.

В местах, где возможна встреча с пешеходами, велосипедистами или животными, снизьте скорость, придерживайтесь ближе к левой стороне полосы движения и в случае необходимости будьте готовы к быстрому торможению. Следите за дорожными знаками, предупреждающими о появлении возможной опасности.

Практика показала, что ДТП часто совершаются при возникновении критических ситуаций, правильный выход из которых требует от водителя мастерства, собранности и готовности в любой момент принять единственно правильное решение. Приведем наиболее характерные критические дорожно-транспортные ситуации, рекомендуемые действия водителя в них.

Когда встречное транспортное средство неожиданно выезжает на вашу полосу движения, для избежания столкновения или снижения тяжести и последствий ДТС могут наиболее успешными быть маневры уклонения. Маневр уклонения наиболее приемлем для предотвращения и уменьшения тяжести неизбежного столкновения. Чтобы избежать столкновения со встречным транспортным средством, не покидая проезжей части, быстро снизьте скорость, подай звуковой сигнал, и помигайте светом фар для предупреждения встречных и следующих сзади транспортных средств о потенциально опасной ситуации. Если встречное транспортное средство не может возвратиться на свою полосу движения, примените экстренное торможение, когда пространство впереди позволяет. Если места для экстренной остановки недостаточно, выберите на дороге участок для маневра уклонения в правую сторону по ходу движения.

Если возникает необходимость покинуть проезжую часть, выберите место, наиболее удобное для выезда с проезжей части. Если невозможно избежать столкновения с каким-либо объектом, быстро выберите сравнительно мягкий, пружинящий объект, например, кустарник, дорожный знак (а не жесткий - типа опор моста, крупных деревьев или металлических стоек). Снижая скорость экстренным прерывистым или ступенчатым торможением, направьте автомобиль в сторону обочины, вплоть до съезда в кювет, если будет недостаточно тормозного пути. При этом следите, чтобы автомобиль не развернуло при съезде на обочину.

Как показывает практика, в критических ситуациях возможного столкновения любой съезд с дорожного полотна на обочину, даже с угрозой опрокидывания автомобиля, является более предпочтительным с точки зрения безопасности пассажиров.

Если вы вынуждены неожиданно замедлить движение или остановиться и обнаружили, что следующее за вами транспортное средство не сможет остановиться так же быстро, примите необходимые меры для того, чтобы покинуть проезжую часть и пропустить автомобиль, движущийся сзади по той же полосе движения. Если столкновение неизбежно, предупредите пассажиров о столкновении, снимите ногу с тормозной педали и отклоните тело вправо так, чтобы голова и тело опирались на спинку сиденья.

Лучший способ избежать бокового столкновения - наблюдать за проезжающими сбоку транспортными средствами при движении в местах пересечения транспортных потоков.

Если вы поздно заметили транспортное средство, приближающееся сбоку, и возникла критическая ДТС, то можно снизить скорость и остановиться или увеличить скорость, или уклониться. Замедление движения или остановка, когда это позволит приближающемуся транспортному средству проскочить вперед, является наиболее безопасным действием, которого следует придерживаться всем водителям независимо от того, кто имеет преимущество первоочередного проезда.

Если автомобиль, движущийся сбоку, неожиданно появляется прямо перед вами, единственный способ избежать столкновения - отклониться в сторону от приближающегося транспортного средства. Хотя такой способ может и не предотвратить столкновения, он значительно смягчит удар.

Для правильного и своевременного выполнения маневров по уклонению от столкновения водитель должен приобрести некоторые специальные навыки поведения в критических ДТС. Обычно водители применяют тормоза при первом намеке на опасность. Хотя тормоза и эффективны во многих случаях, однако торможение может заблокировать колеса и привести к потере контроля за рулевым управлением, делая невозможным уклониться в сторону для избежания столкновения. Следует выработать в себе навык подавления интуитивного торможения в ситуациях, где необходимы маневры уклонения от столкновения.

Указанные навыки в значительной степени можно отработать на тренажерах, но наибольший эффект достигается путем самоанализа ситуаций в процессе управления автомобилем и критической объективной оценки собственных действий. Самоанализ собственных действий с последующей тренировкой ответных действий на свободной тренировочной площадке позволяет водителю интуитивно определять, свободен ли возможный путь отклонения; достаточно ли расстояние, необходимое для проезда автомобиля; можно ли за пределами проезжей части управлять автомобилем; каково расстояние, необходимое для остановочного пути автомобиля.

Способность быстро выделять эти особенности в ДТС свидетельствует о высшем уровне развития навыков профессионального мастерства водителя.

**Литература**

* 1. Алексеев Б.А. Безопасность движения автомобильного транспорта. - М.: Издательство ДОСААФ, 1972 г.
  2. Фоменко О.Я. Підручник водія. – К.: Редакція журналу “Сигнал”,

1997 г.

* 1. Журнал «Я – водитель», вып. 1-10, 2006 г.
  2. М.Ю.Широкой "Новорожденный водитель" (психология начинающего автомобилиста).
  3. Материалы сайта http://yurpsy.fatal.ru