

## **Тема 2.8 Психофизические условия труда водителей. Профессиональная надежность и этика поведения**

### **Цели занятия:**

**Обучающая** – Изучить понятие о психических процессах водителя в процессе вождения; научиться систематизировать содержание материала, его обобщать и делать выводы.

**Развивающая** - Формировать умения сравнивать, выделять в изученном существенное, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, связно излагать и доказывать учебный материал; применять, выполнять и систематизировать полученные знания; пользоваться справочной и учебной литературой.

**Воспитывающая** - Воспитывать умения организовать свой учебный труд; соблюдать правила работы в коллективе; развитие нравственных качеств

## **Содержание урока:**

### **1. Основы психофизиологии труда водителя**

*1.1 Влияние квалификации, образования, стажа работы и возраста на надежность водителя*

*1.2 Дисциплинарная, эмоциональная устойчивость, выносливость, самообладание.*

*1.3 Индивидуальные психофизиологические качества водителя: ощущение и восприятие. Прогнозирование дорожно-транспортных ситуаций.*

*1.4 Понятие о реакции водителя. Общая характеристика внимания (объем, концентрация, распределение и переключение). Зрение и его характеристика. Приемы самоконтроля и регулирования психофизиологического состояния. Стрессовые ситуации.*

*1.5 Влияние неблагоприятных факторов на психофизиологические качества водителя.*

### **2. Этика поведения водителя автомобиля**

*2.1 Пути решения социальной задачи повышения транспортной дисциплины водителей. Причины, отрицательно влияющие на безопасность и надежность водителя. Недисциплинированное поведение водителей: несознательное, сознательное, прямой агрессивный умысел.*

*2.2 Этика поведения водителя и его взаимоотношения с участниками дорожного движения.*

*2.3 ДТП и агрессивный стиль вождения. Опасность конфликтного, агрессивного поведения на дороге. Психологический механизм возникновения агрессивного состояния, психологические и физиологические приемы подавления этого состояния, методы предотвращения конфликтов.*

*2.4 Основные нарушения правил дорожного движения, являющиеся примерами агрессивного поведения водителей. Недопустимость умышленного причинения вреда другим участникам дорожного движения в словесной или физической форме. Отрицательное влияние алкоголя на самооценку водителя и стиль его вождения.*

*2.5 Упреждающий, защитный (корректный) стиль вождения.*

**Задание для студентов.**

**Составить конспект по вопросам выделенным курсивом.**

## **1.1 Влияние квалификации, образования, стажа работы и возраста на надежность водителя**

**Возраст и квалификация водителя влияют на его психофизиологические характеристики, изменяя остроту зрения, время реакции, что отражается на количестве, виде и тяжести ДТП. Для получения сопоставимых сведений о распределении аварийности в соответствии с квалификацией водителей принята единица измерения: количество дорожно-транспортных происшествий на 100 водителей.**

**На основании данных можно установить, что единица измерения, принятая ранее как процент дорожно-транспортных происшествий, совершенных водителями определенной квалификации, от общего числа происшествий, не учитывает общей квалификации водителей в транспортном потоке, а лишь тех, которые попали в аварии. Вот почему этот показатель не в полной мере характеризует связь между квалификацией водителей и аварийностью.**

На аварийность влияют не только квалификация водителя, возраст, стаж, но и тип автомобиля, срок эксплуатации.

Снижение квалификации водителя и отсутствие навыка по управлению автомобилем в сложных условиях движения приводят к поспешным, а порой неправильным решениям по изменению режима и траектории движения, приводящим к ДТП. Время реакции, как и другие характеристики вегетативных показателей водителя, имеет чисто служебную роль в функционировании систем организма, характеризует начало приспособления деятельности водителя к предстоящим условиям движения и не характеризует принимаемого им решения по безопасному изменению режима и траектории движения.

При принятии решения по изменению режима и траектории движения водитель учитывает не только опыт, навыки управления автомобилем, но и конструктивные особенности, техническое состояние автомобиля, которые влияют на аварийность водителя - это свойство сохранять параметры

функционирования в пределах, обеспечивающих безопасность движения и соответствующих режимам движения и условиям использования автомобиля. Надежность водителя - сложное свойство, определяемое более простыми: безотказностью, восстанавливаемостью, сохраняемостью и профессиональной долговечностью.

**Безотказность** - это свойство водителя сохранять работоспособность в пределах установленных норм рабочего времени (рабочего дня), вычисляемого в часах.

**Восстанавливаемость** - это свойство водителя восстанавливать свою работоспособность после устанавливаемых перерывов в деятельности.

**Сохраняемость** - это свойство водителя сохранять параметры функционирования после длительных перерывов в трудовой деятельности.

**Профессиональная долговечность** - это свойство водителя сохранять работоспособность до наступления предельного состояния (выход на пенсию, переход на другую работу) с необходимыми перерывами, обусловленными условиями отдыха, трудовой деятельности.

Из-за отсутствия общепринятого количественного выражения надежности делаются попытки оценить ее экспертным методом, но при этом большое значение имеет профессиональная принадлежность экспертов.

При инженерно-психологических исследованиях, проводимых в целях повышения производительности труда и создания оптимальных условий работы, исследователи выделяют основные психические функции, обеспечивающие продуктивность работы, динамику их изменения под влиянием утомления, а также причины, вызывающие развитие утомления.

При этом основными внешними факторами, определяющими надежность оператора, называют скорость поступления информации и степень развития утомления. В качестве основного источника информации рассматривают дорогу, ее оборудование и напряженность движения, а в качестве критерия работоспособности водителя - скорость переработки информации.

Исследования влияния дорожных условий на динамику развития утомления показали, что наиболее значимыми факторами являются интенсивность движения и монотонность работы, а между надежностью работы водителя и эмоциональным напряжением существует связь.

Для обеспечения наивысшей надежности работы и снижения утомления водителя продолжительность пребывания в состоянии оптимального напряжения должна составлять более **80%**, в состоянии монотонии - менее **15%** и в состоянии перегрузки - не более **5%**.

Надежность работы водителя следует рассматривать не как абсолютную, строго детерминированную характеристику, а как производную от условий его работы и дорожных условий

Реакция - это ответное действие организма на какой-либо раздражитель. Время реакции водителя - это продолжительность протекания сложной ответной целостной психологической реакции организма водителя, реализуемой единым функционально-морфологическим образованием - рефлекторной дугой, в ответ на изменение условий движения, измеряемая интервалом между моментом появления сигнала в пространстве и началом реализации ответного действия.

Во времени реакции водителя выделяют следующие этапы: скрытый период обнаружения; перемещения внимания (движение глаз); фиксации; опознания; принятия решения и реакции торможения.

На формирование времени реакции водителя влияют 6 групп факторов:

\* факторы, связанные с психофизиологией зрительного восприятия (динамическая острота, поле концентрации внимания, продолжительность фиксации взгляда) и изменяющиеся под влиянием дорожных условий, психофизиологического состояния водителя, метеорологических условий;

\* факторы, связанные с дорожными условиями, подразделяющиеся на две подгруппы: способствующие развитию монотонности в работе водителя и исключаящие ее. Наиболее важными факторами в этой группе являются трасса дороги, средства зрительного ориентирования, элементы инженерного оборудования, ширина и состояние проезжей части;

\* факторы, связанные с режимом движения (плотность транспортного потока, скорость, ускорение и равномерность движения, обгоны и маневры автомобилей), влияющие в некоторых ситуациях на время реакции водителя настолько, что остальные факторы становятся малозначимыми (рис. 6.6);

**\* факторы, связанные с характеристикой сигналов (яркость и контрастность относительно фона, положение сигнала в пространстве, перемещение относительно других объектов в поле зрения, скорость и направление этого перемещения);**

**\* факторы, связанные с личностными качествами водителя (характеристика силы, устойчивости и динамики функционального состояния нервной системы, реакция на непредвиденные раздражители, устойчивость к воздействию среды, работоспособность, квалификация водителя - стаж работы, опытность и профессиональные навыки) (рис. 6.7);**

**\* факторы, связанные с информационной нагрузкой водителя (количество одновременно воспринимаемых объектов, плотность объектов в поле зрения, скорость изменения информационного поля, продолжительность нахождения в этом поле отдельных объектов).**

**Темперамент** - это психические свойства личности, характеризующиеся динамикой протекания нервных процессов в коре головного мозга, которые определяются силой, уравновешенностью и подвижностью двух нервных процессов - раздражительного и тормозного.

Показателем силы является способность нервной системы выдерживать большие нагрузки. Это выражается в высокой работоспособности и выносливости по отношению к сильным раздражителям, в способности переносить большое нервно-психическое напряжение.

**Уравновешенность** - это соответствие силы раздражителя силе торможения, отсутствие повышенной раздражительности, дисциплинированность, быстрое засыпание и легкое пробуждение.

**Подвижность нервных процессов** - это легкость перехода от состояния возбуждения к состоянию торможения и наоборот. Подвижность выражается в скорости привыкания к новой обстановке

**Внимание** - активная направленность сознания человека на те либо иные предметы и явления действительности или на определенные их свойства и качества при одновременном отвлечении от всего остального.

Физиологической основой внимания является очаг оптимального возбуждения определенного участка коры больших полушарий головного мозга, тогда как остальные участки находятся в состоянии более или менее пониженной возбудимости. Например, если человек задумался, значит, в его сознании более отчетливы процессы мышления; он припоминает - в его сознании выделяются процессы памяти; наблюдает - следовательно, теперь главное место в его сознании занимает процесс восприятия определенного объекта; принимает решение - в поле его сознания на основном месте процесс воли.

В зависимости от воли различают произвольное и непроизвольное внимание. Непроизвольное (или пассивное) внимание возникает без сознательного волевого усилия под влиянием внешних раздражителей и длится до тех пор, пока они действуют. Произвольное внимание - это активное, сознательное внимание. Оно требует волевого усилия и всегда направлено на восприятие объектов и явлений с заранее поставленной целью.

Важнейшими качествами внимания, необходимыми водителю автомобиля, являются устойчивость, концентрация, объем, распределение и переключение.

**Устойчивость внимания** - это способность сосредоточиться в процессе работы в течение длительного времени с неизменной интенсивностью.

**Концентрация внимания** - это сосредоточение внимания на одном только объекте с одновременным отключением от всего остального.

**Объем внимания** характеризуется количеством объектов, которые могут быть восприняты одновременно.

**Распределение внимания** - это способность человека к рассредоточению внимания на несколько объектов и одновременному выполнению нескольких различных действий. Водитель должен при управлении автомобилем воспринимать информацию о предстоящих условиях движения, принимать решения, реализовывать их путем воздействия на органы управления автомобилем и контролировать принятые решения.

**Переключение внимания** - это способность быстро менять объекты внимания или переходить от одного вида деятельности к другому.

**Зрение водителя при разных сочетаниях элементов автомобильной дороги, условий метеорологической видимости, состояния проезжей части играет ведущую роль в получении информации о предстоящих условиях движения, но как распорядится он этой информацией при управлении автомобилем зависит от большого количества факторов. Среди них важная роль принадлежит правильному решению, принимаемому водителем для обеспечения безопасности движения в соответствии со сложностью дорожных условий, его реализации и контролю за результатами.**

**Ошибки в принятии решения по изменению режима и траектории движения и реализации этого решения указывают на то, что водитель не получает своевременно информацию о степени опасности предстоящих условий движения или эта информация такова, что не побуждает его эффективно воздействовать на органы управления автомобилем во избежание происшествия или для лучшего приспособления режима и траектории движения к этим условиям.**

Зрительным полем называют измеряемую в градусах область, видимую фиксированным (неподвижным) глазом . Бинокулярное поле зрения -- это поле, видимое двумя глазами . Оно охватывает в горизонтальном направлении  $120-160^\circ$  , по вертикали вверх  $55-60^\circ$  , вниз  $65-72^\circ$  . Ахроматический интервал наиболее высок при восприятии зеленого цвета. При обследовании водителей, допустивших ДТП на пересечении дорог, в 75% случаев выявилось дефектное зрение одного глаза, причем 97% составили столкновения со стороны дефектного глаза.

Зона концентрации внимания (оперативное поле зрения, рамка четкой видимости, рабочая зона видимости, телорама и др.) представляет собой зону перед автомобилем, с которой водитель воспринимает информацию об условиях движения, необходимую ему для принятия решения по безопасному управлению автомобилем с определенной скоростью и режимом движения и реализации его. При этом он чувствует уверенность в безопасности движения, которая подтверждается порогом

насыщения эмоциональной напряженности. Эта зона характеризуется дальностью сосредоточения взгляда водителя на покрытии дороги и углом, представляющим часть угла поля зрения, параметрами, изменяющимися с ростом скорости движения.

Динамическая острота зрения связана со способностью следить за объектом и характеризует зрительный ответ на движущийся объект. Она зависит от многих факторов: скорости движения объекта, времени экспозиции, эксцентricности проекции объекта на сетчатку, траектории движения и т. д.

Под бинокулярным зрением понимается кодированная деятельность сенсорных и моторных систем обоих глаз, обеспечивающая одновременное направление зрительных осей на объект фиксации, слияние монокулярных изображений этого объекта в единый зрительный образ и локализацию последнего в соответствующем месте пространства. В результате зрительный анализатор способен точно оценить глубину пространства.

При переходе от темноты к свету глаз приспособляется немного быстрее, чем при переходе от света к темноте. Темновая адаптация исследуется на специальных приборах, обычно человек не подозревает об этом дефекте своего зрения.

Недостаточность аккомодации и конвергенции обуславливает зрительное утомление. У водителей с относительно высокой частотой аварий наблюдается тенденция к избыточной конвергенции при взгляде вдаль и недостаточной для близости. Аккомодация важна для водителей транспортных средств, которым приходится непрерывно менять фокусную установку глаз. Часто при плохом зрении вдаль бывает хорошее зрение для близости, и наоборот.

Лица с нарушением цветоощущения не различают красных и зеленых огней дорожных сигналов. Проблема ДТП, связанных с цветослепотой, может быть снята, если будут введены сигналы разной формы.

Некоторые водители особенно чувствительны к слепящим источникам света, которые нарушают зрение не только во время приближения встречной машины, но и на период, необходимый для восстановления ночного зрения после того, как автомобиль прошел. В течение этого периода относительной слепоты водитель может не заметить приближающийся поворот или пешехода. Ослепление в ночное время может быть вызвано: ярким источником света встречной машины; светом предупреждающих знаков по обеим сторонам дороги; отражением от полированных поверхностей дороги, а также водных и ледяных поверхностей; внутренним источником света в кабине; задними фонарями впереди идущих машин; ярким светом от автомобиля, идущего сзади, отраженным от зеркала водителя.

Из других факторов, могущих оказать отрицательное влияние на зрение водителя и безопасность движения, следует назвать скорость движения, утомление, прием алкоголя, прием лекарств, а также возраст водителя.

## **2. Этика поведения водителя автомобиля**

Надежность водителей в значительной степени зависит от их работоспособности. При управлении автомобилем в состоянии сниженной работоспособности водители допускают ошибки, которые иногда приводят к ДТП. Причинами снижения работоспособности водителей чаще всего являются утомление, употребление алкоголя, болезненное состояние, прием некоторых лекарственных веществ и курение. При управлении автомобилем в условиях, когда на дороге нет других участников движения и ландшафт однообразен, водитель быстрее почувствует усталость, чем при управлении автомобилем в условиях интенсивного городского движения. В монотонной обстановке, вынужденной бездеятельности чувство усталости может возникнуть быстрее, чем при активной напряженной работе. В результате более быстрого утомления нервных клеток головного мозга, нарушения, прежде всего, возникают в протекании психических процессов, а именно -- восприятия, внимания, памяти и мышления.

Кроме того, снижается острота зрения, сужается поле зрения, нарушается точность и координация движений, увеличивается время реакций, учащается пульс, повышается кровяное давление, теряется чувство скорости, нарушается готовность к действиям при неожиданном изменении дорожной обстановки. Нарушаются сложные виды психической деятельности, что снижает готовность к действиям при неожиданном и необычном изменении дорожной обстановки. Все это снижает надежность водителей, приводит к ошибкам и ДТП. Чувствуя сонливость, водитель может бороться со сном, но он должен знать, что засыпание может наступить внезапно. Это создает очень серьезную угрозу для безопасности дорожного движения. Для повышения безопасности дорожного движения большое значение имеет предупреждение случаев управления автомобилем в болезненном состоянии. У больного водителя снижается работоспособность, что нередко приводит к ошибкам и ДТП.

Таким понятиям, как водительская этика и культура, психология отношений на дороге, взаимовыручка и уважение к другим участникам движения старается следовать любой культурный водитель. За несоблюдение общепринятых норм и правил официально никто не накажет, но это является признаком дурного тона. Никогда не отказывайте попавшим в беду коллегам. Не стоит торопить водителя впереди стоящей машины громким и длинным звуковым сигналом, если он не тронулся вовремя на разрешающий сигнал светофора. Лучше <моргнуть> ему фарами - это будет более уважительно и этично. Если вы паркуетесь на стоянке, где мало свободных мест, ставьте машину компактно, чтобы не занимать сразу два места. Обязанность водителей пропускать пешеходов на пешеходных переходах закреплена в ПДД. Однако культурный водитель всегда пропустит женщину с ребенком, инвалида или обычного пешехода и вне пешеходного перехода. Не забывайте, что при езде по крайней правой полосе в дождливую погоду вы можете

случайно забрызгать пешеходов грязью. Обратите внимание, какие действия водителей вас раздражают, когда вы являетесь пешеходом, и не поступайте так, когда находитесь за рулем. И наоборот: обратите внимание, что в поведении пешеходов раздражает вас как водителя, и никогда не поступайте так же. Относитесь с уважением к другим участникам дорожного движения, соблюдайте правила водительской этики и солидарности, не позволяйте себе раздражаться за рулем - и ваша езда будет комфортной и безопасной.

Вычислить агрессивного водителя можно по стилю вождения. Если вас обгоняет, оттесняет из ряда, причем явно с нарушением правил, "лихой казак" и показывает вам, будто это вы неадекватны, значит, агрессии у такого типа хватит на троих. Сосредоточьтесь на дороге, не обращайтесь внимания на выпады и по возможности отстаньте от него.

Неуравновешенного водителя отличает и нервное, часто даже непонятное маневрирование.

Вот он выскочил вперед, обогнал вас, но тут же замедлил ход, хотя перед ним свободное пространство. Дальше - еще непонятнее: он останавливается и выходит из машины, не включив "аварийку". Только не возмущайтесь, а осторожно примите влево и объезжайте его.

Признаком агрессивности можно считать и "вышивание" на дороге, когда водитель мечется на большой скорости с полосы на полосу. Часто он еще и не включает поворотники при перестроении. Таких видно за версту, и профессиональные водители стараются их побыстрее пропустить и держаться от них подальше.

Вирус агрессии - штука коварная. Им может заразиться и спокойный человек, причем очень даже запросто, когда вокруг такая суета на трассах. Лучше всего, конечно, проконсультироваться у психолога, что делать, если вдруг малейшие ошибки или некорректное поведение других водителей

начали вызывать у вас злость, раздражение, желание ото-мстить обидчику. А пока вы не дошли до специалиста, попробуйте сами не заразиться вирусом агрессии. Прием этот прост. Приготовьте несколько фраз, которые бы несли положительный заряд. Ну, например, вместо того чтобы матюгнуться или крикнуть водителю, который вас подрезал: "Куда ты прешь, нахал?!" - тихо скажите: "Что же ты, миленький, делаешь? Ты же такой хороший, не шали, дорогой". Смех смехом, но те же психологи утверждают, что такая доброжелательная реакция на ошибки соседей в автомобильном потоке уже через неделю-две не только успокаивает, но и приводит ваши нервы в норму, снимает агрессию.

Управление транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения, под воздействием наркотических средств и психотропных или токсических веществ является самым опасным нарушением Правил дорожного движения, что приводит к ДТП с тяжелыми последствиями.

**Алкоголь - один из самых коварных врагов водителя, ибо делает его беззащитным перед лицом возможной опасности. Но основная опасность заключается в том, что нетрезвый человек не только не замечает этого, но и склонен завышать свои способности. Он считает, что стал умнее, сильнее, хитрее, удачливее. Опасны не только большие, но и малые дозы алкоголя. При управлении автомобилем в условиях интенсивного движения водитель нередко работает на пределе своих возможностей, поэтому даже незначительное нарушение психофизиологических функций после приема даже небольших доз алкоголя становится причиной ошибок и ДТП.**

## **Психика и темперамент**

**Поведение водителя на дороге определяется его темпераментом. Холерик склонен давить акселератор в пол, обгонять всех на пути, но на торможении проиграет. Флегматик ездит спокойно, рассчитывая на плавную и точную остановку. Есть моменты, когда ни тому, ни другому не стоит садиться за руль. Сильный стресс, состояние аффекта - все это может сказаться на безопасности.**

**Большую роль также играет и сам автомобиль. Спокойно рулить на современной машине сложно, тем более когда под капотом турбокомпрессор и воздушный фильтр-"нулевик". К тому же ритмичная музыка с хорошими басами провоцирует прибавление скорости.**

## **Спокойствие, только спокойствие**

**В любой ситуации научитесь вести себя спокойно и прагматично.**

**Не нужно поддаваться провокации дорожных хулиганов, светофорных гонщиков ездунгов. Учитывайте не только**

динамические возможности и габариты своего автомобиля, но и остальных машин и пешеходов.

Перед перекрестком, оставляйте пространство для динамичного старта, а скорость движения должна соответствовать пропускной способности дороги и светофорам.

В любой ситуации важно всегда иметь холодную голову. Не спорьте с дураком. Крики, оскорбления лишь распаляют конфликтную ситуацию. Лучше сдержаться.

## **Торможение**

Опытный водитель, анализируя дорожную ситуацию, заблаговременно сбросит "газ" и перестроится. Увидев красный свет, выберет ту скорость, которая позволит подъехать к светофору под зеленый сигнал, не используя торможение. Но, конечно, все это приходит с опытом.

Не забывайте некоторые простые истины: самое эффективное торможение - это на грани блокировки колес; выжимание сцепления при торможении увеличивает на **30%** тормозной путь; на заблокированных колесах автомобиль становится неуправляемым.

Защитный стиль вождения - это следование здравому смыслу, который позволит вам ездить долго, быстро, незаметно, безопасно и с удовольствием.



