|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Группа | Дисциплина | Пара |
| 21.10.2021 | 2-СТМ | ОП.06 Правила безопасности дорожного движения | 3 |

Преподаватель Жеребцов Сергей Владимирович

Тема 3.3. Профессиональная надежность водителя.

Лекция №19

Цель занятия:

-образовательная:изучить понятие о ДТП, их классификация;

-воспитательная: воспитывать всестороннее развитие специалиста автомобильного транспорта;

-развивающая: уметь правильно обобщить данные и сделать вывод**.**

Мотивация:

-знание основных причин аварийности, обеспечит вашу безопасность при движении на дороге.

**ПЛАН**

1. Психофизиологические качества водителя. Влияние мастерства, образования, стажа работы и возраста на надежность водителя.

2. Надежность водителя и её составляющие.

3. Работоспособность, утомляемость, продолжительность и интенсивность физических и психологических нагрузок.

Вопрос 1. Особенности профессиональной деятельности водителя.

Между двумя основными участниками дорожного движения – человеком–пешеходом и человеком–водителем – есть существенное различие: когда человек становится водителем, то он попадает в условия, генетически несвойственные человеку. Главным фактором здесь является увеличение скорости движения в 10 и более раз по сравнению со скоростью пешехода.

Это ведет к повышению скорости поступления информации, с которой должны справляться органы чувств человека, скорости ее переработки – принятия и реализации решения, с которыми должны справляться двигательные реакции человека. Водитель в транспортном потоке, в отличие от пешехода, вынужден действовать в навязанном ему темпе, без возможности остановиться, при необратимости принимаемых им решений и тяжести последствия ошибок. Поэтому нельзя считать случайным, что первое место среди причин ДТП занимает превышение скорости водителем, допустимой или целесообразной при данных условиях.

Человек-водитель почти лишен средств общения и для него стерты индивидуальные особенности других водителей. Человек-пешеход выполняет при ходьбе естественные движения, а для человека-водителя типичны однообразные рабочие движения с умеренной физической нагрузкой при вынужденной малоподвижной позе, в которой он пребывает все часы работы. Эти и другие отличия водитель должен преодолеть или адаптироваться к ним в процессе обучения и накопления профессиональных навыков и опыта.

Дорожное движение – это непрерывное возникновение групп из подсистем «водитель – автомобиль – дорога» и «пешеход – дорога», участники которых случайны, а действия их взаимосвязаны, взаимообусловлены, требуют слаженности и взаимопонимания.

Профессиональная деятельность водителя оценивается двумя взаимосвязанными требованиями. Во – первых, водитель должен работать эффективно, т.е., используя эксплуатационные качества автомобиля, быстро выполнять задачи по перевозке. Во – вторых, при этом он не должен нарушать требования безопасности движения, т.е. работать надежно. В простых дорожных условиях, когда отсутствуют помехи движению, работать быстро, эффективно и надежно могут многие водители. В сложных условиях работать эффективно могут лишь водители, отличающиеся достаточной надежностью.

Надежность водителя зависит от его профессиональной пригодности, подготовленности и работоспособности. Пригодность зависит от состояния здоровья водителя, его психофизиологических и личностных особенностей. Подготовленность определяется наличием у водителя специальных знаний и навыков. Работоспособность водителя – это состояние, позволяющее ему выполнять работу качественно и с высокой производительностью.

Прием информации. Основная информация (до 95%) поступает к водителю по зрительному каналу. Поле зрения водителя меняется и зависит от плотности транспортного потока и скорости движения. Считается, что водитель в состоянии наблюдать на расстоянии 600 м, если местность открытая, а интенсивность движения малая. В условиях городских улиц это расстояние падает в 10 и более раз.

Водитель может сосредотачивать внимание на каком-либо одном факторе, учитывая остальные, одновременно происходящие явления, лишь в той или иной степени. Большое значение имеет скорость движения, ее увеличение уменьшает зону сосредоточения взгляда водителя. При скорости 20 км/ч угол зрения водителя в горизонтальной плоскости составляет ±18°, а при скорости 80 км/ч уменьшается до 4 – 5°. Это обусловливает снижение надежности водителя, поскольку для него возрастает вероятность неожиданного изменения дорожной ситуации. Подобный результат дает и увеличение плотности транспортного потока, когда слежение за идущим впереди автомобилем может в значительной степени поглощать внимание водителя.

Движение в транспортных потоках высокой плотности является другой крайностью. Водитель находится в режиме высокой бдительности, готовности к немедленным действиям. Как следствие, время реакции, например, сокращается вдвое. Однако ожидание аварийной ситуации может вызвать чувство тревоги, так называемую эмоцию тревожного ожидания, которая в конце концов приводит к сильному нервному утомлению.

Естественно, что избыток информации о дорожно-транспортной ситуации снижает надежность водителя: он не успевает охватить ситуацию, осмыслить информацию, принять правильное решение. Все это повышает вероятность появления отказа.

2. Надежность водителя и её составляющие.

Психологи под надежностью водителя понимают его способность безошибочно управлять автомобилем в любых дорожных условиях в течение всего рабочего времени. К основным факторам, определяющим надежность водителя, относятся его профессиональная пригодность, подготовленность и работоспособность.

Надежность водителя – это свойство сохранить параметры функционирования в пределах, обеспечивающих безопасность движения и соответствие режимам движения и условиям использования автомобиля.

Надежность водителя – это сложное свойство, определяемое более простыми: безотказностью, восстанавливаемостью, сохраняемостью, долговечностью. Остановимся на них более подробно.

Безотказность водителя это свойство сохранять работоспособность в пределах установленных норм рабочего времени (рабочего дня) исчисляемое в часах. Безотказность водителя изменяется в течение рабочего дня различным образом. Например, водитель 1 имеет более высокую вероятность безотказной работы в начале рабочего дня, чем водитель 2. Однако к концу рабочего дня эта вероятность становится меньше допустимой, так что надежность водителя 2 оказывается более высокой.

Продолжительность рабочего дня для водителя может быть различной, но в качестве предельной некоторые исследователи рекомендуют продолжительность 11–12 часов.

По психофизиологической оценке состояния водителей, первые 1,5 – 2,5 часа работы происходит «врабатываемость» организма, после которой наступает период наибольшей работоспособности. В период «врабатываемости» вероятность безотказной работы водителя понижена. Водители могут неправильно оценивать уровень своей работоспособности, совершать рискованные маневры. Первые признаки снижения работоспособности появляются через 4–5 часов и, постепенно нарастая, становятся значительными после 6–8 часов работы. За счет компенсаторных механизмов организма определенный уровень работоспособности поддерживается до 9 – 10 часов работы. После этого компенсаторные возможности организма иссякают и происходит быстрое снижение работоспособности до уровня, недопустимого с точки зрения безопасности движения, или появляется сонливость.

Эта общая схема может изменяться в зависимости от ряда причин: возраста и состояния здоровья водителя, чередования работы и отдыха, вида транспортного средства, фактического времени пребывания за рулем автомобиля.

При управлении автомобилем в течении 7–12 часов водители совершают ДТП (вследствие засыпания) примерно в два раза чаще, чем при длительности работы до 7 часов. При пребывании за рулем свыше 12 часов число ДТП по той же причине увеличивается в 9 раз.

Восстанавливаемость – это свойство водителя восстанавливать свою работоспособность после установленных перерывов в работе. Восстанавливаемость имеет большое значение для обеспечения надежности деятельности профессиональных водителей.

Неполноценный отдых сказывается на уровне безотказности водителя в следующий рабочий день: почти у половины отмечается появление сонливости во время вождения; водители, спящие перед сменой менее 6 часов, отмечают снижение внимания к концу смены в 2,5 раза чаще, чем при продолжительности сна 8 часов.

Восстанавливаемость работоспособности водителя, при прочих равных условиях, в различные дни недели не одинакова: при работе в одну смену в первые дни недели она меньше – происходит «врабатываемость» организма, подобно тому, как это наблюдается в течение рабочего дня.

Профессиональная долговечность – свойство водителя сохранять работоспособность до наступления предельного состояния (выход на пенсию, переход на другую работу) с необходимыми перерывами, обусловленными режимом труда и отдыха. Таким образом, долговечность водителя относится к времени функционирования, исчисляемому обычно в годах

Момент наступления предельного состояния, т.е. величину профессиональной долговечности, устанавливает часто сам водитель. Если он считает, что оно наступило, то прекращает работать и меняет профессию, иногда задолго до пенсионного возраста.

Сохраняемость – свойство водителя сохранять параметры функционирования после длительных перерывов в трудовой деятельности.

После длительных перерывов в вождении по тем или иным причинам происходит незаметная для водителя потеря профессиональных навыков в управлении или их дестабилизация.

3. Работоспособность, утомляемость, продолжительность и интенсивность физических и психологических нагрузок.

Надежность деятельности водителя зависит от многочисленных факторов. Однако ряд проведенных исследований позволяет выделить три главных фактора: возраст, алкогольное или наркотическое опьянение и отношение к своей профессии.

Возраст. Изменение возраста водителя определяет две тенденции, влияющие на качество вождения. Будем их оценивать по относительному числу ДТП, представляющему собой число ДТП отнесенное к суммарному пробегу автомобилей за определенный срок. Одна из тенденций – неопытность и азарт молодого водителя, приводящие к увеличению числа ДТП, по мере накопления опыта, т.е. увеличения параметра возраста водителя. Другая тенденция – это возможность молодых водителей принимать решения (латентный период) и реализовывать их (моторный период) в более короткие сроки. Это объясняется возможностью быстро принимать и перерабатывать информацию о ДТС, умением «читать» ДТС, т.е. предвидеть ее развитие и от способности к быстрым действиям. С увеличением возраста водителя с некоторого момента моторный период начинает расти, и накопленный за годы опыт вождения перестает компенсировать этот.

Установлено, что нижняя граница безопасного возраста водителей мужчин 26 – 34 года (тяжелые ДТП), для женщин-водителей безопасный возраст наступает уже с 23 – 27 лет. Возраст, когда число ДТП достигнет минимума, наступает сравнительно поздно и составляет 45 – 53 года у мужчин и 36 – 43 года у женщин. Это совпадает с наблюдаемым на практике возрастом наиболее надежных и безопасных водителей.

Утомление водителей и их надежность. Работоспособность водителя зависит от состояния центральной нервной системы.

При утомлении снижается слуховая, зрительная и тактильная чувствительность. Наблюдается также увеличение скрытых периодов двигательных реакций на различные раздражители, – время реакции увеличивается.

Причиной ошибок водителей при продолжительном управлении автомобилем является утомление, которое снижает надежность и может быть непосредственной причиной ДТП или неблагоприятным условием, затрудняющим действие водителей в аварийных ситуациях.

Утомление – это закономерный процесс временного снижения работоспособности, наступающий в результате деятельности, при которой возникают нарушения в работе органов и систем организма. Развитию утомления водителей способствуют многие факторы, к которым относятся: неудовлетворительное состояние дороги и плохая организация движения, высокая интенсивность транспортного потока, управление автомобилем на высоких скоростях, плохая видимость и частые изменения освещенности, неудобное сиденье и плохая обзорность, высокая и низкая температура воздуха, частые перепады температуры воздуха и барометрического давления в кабине водителя, шум, вибрация и т.д.

Утомлению также способствуют некоторые психофизиологические и личностные особенности водителя (повышенная эмоциональность, впечатлительность, холерический темперамент), а также большие нервные и физические перегрузки накануне рабочего дня и на работе.

Утомлению обычно предшествует чувство усталости. Усталость – это субъективное переживание человеком утомления. Физиологическая сущность усталости заключается в сигнализации организма о необходимости прекратить или снизить интенсивность работы для того, чтобы избежать расстройства функций нервных клеток. Вместе с тем далеко не всегда чувство усталости соответствует степени утомления. Человек в состоянии утомления может и не чувствовать усталости под влиянием эмоционального возбуждения, опасности, интереса к выполняемой работе, чувства долга, ответственности за порученное дело. Именно по этой причине водитель в продолжительном рейсе испытывает чувство усталости в меньшей степени, чем сидящий рядом пассажир, хотя длительное управление автомобилем, естественно, приводит к большему утомлению водителя, чем бездействующего пассажира.

Утомление, развившееся во время работы, нормальное состояние организма, которое проходит после однократного отдыха. Если же чувство усталости после однократного отдыха (ночного сна) не проходит, то это свидетельствует о начинающемся переутомлении. Переутомление возникает как хроническое последствие нагрузки, когда утомление от предыдущего дня не проходит, а накапливается, или человек после напряженной работы днем периодически не досыпает, то чувство усталости у него начинает проявляться еще до начала работы.

Надежность водителя в процессе его деятельности имеет фазность в течение дня. Кривая работоспособности имеет три фазы – врабатывания (втягивания), устойчивой работоспособности и падения работоспособности в результате утомления.

При утомлении снижается острота и уменьшается поле зрения, изменяются пульс и артериальное давление, снижается интенсивность и устойчивость внимания, замедляется его переключение и т.д. В результате увеличивается время принятия решений.

Характерным симптомом утомления и переутомления является расстройство сна: сонливость днем и бессонница ночью. Сонливость и засыпание водителя за рулем – наиболее опасные проявления утомления, которые приводят к ДТП.

Утомление быстрее развивается у молодых, неопытных водителей, что связано с их большим нервно-психическим напряжением при управлении автомобилем. У опытных водителей, обладающих хорошо автоматизированными навыками вождения, эмоциональное напряжение менее выражено и утомление у них возникает позднее. Исследования показали, что выраженные признаки утомления у водителей в возрасте 18 – 24 лет появляются после 5,5 часов непрерывного вождения, в возрасте 24 – 40 лет через 6,5 часов, старше 40 лет через 7 часов.

Слово «монотонность» в переводе с греческого означает однообразие. Иногда под влиянием монотонного движения у водителей возникает состояние, характеризующееся апатией, вялостью, появлением посторонних мыслей и представлений, не имеющих отношения к управлению автомобилем. Оно называется заторможенным состоянием, ступором или дорожным гипнозом.

Если у водителя появилась сильная сонливость за рулем, то бороться с ней находу не следует. Нужно остановиться и уснуть на короткое время или проделать гимнастические упражнения. Только после снятия сонливости можно продолжить путь.

Пригодность водителей определяется состоянием здоровья (при медицинском освидетельствовании) и психофизиологическими качествами.

Психофизиологическая пригодность – это соответствие психофизиологических и личностных качеств, требованиям водительской деятельности. Нередко такие качества водителей, как воля, самообладание, смелость, решительность, быстрая сообразительность, скорость восприятия и реакций решают исход аварийной ситуации. В основе этих и других важных для надежной деятельности водителя качеств лежат особенности протекания его психических процессов.

Подготовленность водителей определяется уровнем их профессиональных знаний и навыков, которые приобретаются в процессе обучения и последующей профессиональной деятельности. Хорошая подготовка водителей выражается в наличии широкого диапазона навыков, обеспечивающих правильные и своевременные действия в критических дорожных ситуациях. Она позволяет: максимально использовать технические возможности автомобиля и безошибочно, с минимальной затратой сил управлять им; правильно оценивать и своевременно предвидеть возможные изменения дорожной обстановки и предупреждать возникновение аварийных ситуаций; управлять автомобилем на больших скоростях, ночью, в тумане, при высокой интенсивности движения, в горных и других сложных условиях.

Подготовленность характеризуется также уровнем психологической подготовленности водителя, т.е. формированием у него психологических свойств, которые обеспечивают надежность работы в любых условиях.

Алкоголь и надежность водителя. Работа водителя автомобиля предъявляет весьма высокие требования к его психофизиологическим функциям и состоянию. При управлении автомобилем в сложных дорожных условиях, в большом городе, особенно при возникновении критических дорожных ситуаций водитель нередко работает на пределе своих возможностей. Поэтому прием небольших доз алкоголя, вызывающих даже незначительное снижение психофизиологических возможностей водителя, нередко приводит к ошибкам и ДТП.

После приема даже небольших доз алкоголя снижаются устойчивость и интенсивность внимания, замедляется его переключение, нарушаются процессы мышления и памяти. В результате водителю требуется больше времени для оценки дорожной обстановки и приема решения, что снижает его готовность к действиям. Одновременно снижается острота зрения, нарушается глазомер и способность различать цвета (особенно восприятие красного цвета), сужается поле зрения, увеличивается время восстановления зрения после ослепления, нарушается координация движений, их точность, резко увеличивается время реакций, маскируется чувство усталости при наличии утомления и снижения работоспособности.

Отношение к своей профессии. Любовь к своей профессии, активная направленность на овладение ею является одной из основных причин самого низкого уровня ДТП и высокой надежности водителя.

Профессиональное мастерство – это умение водителя быстро и точно оценить дорожную обстановку, спрогнозировать ее развитие, своевременно и правильно использовать технические возможности автомобиля в самых сложных и неожиданных дорожных ситуациях.

Домашнее задание: Выполнить конспект лекции в тетради. Результат работы присылать в виде скан копии на электронную почту [senyaua@rambler.ru](mailto:senyaua@rambler.ru) до 13.10 21.10.2021