

Содержание учебного материала

Тема 2. Профессиональная надежность водителя

Вопрос 1. Понятие о надежности водителя; анализ деятельности водителя; информация, необходимая водителю для управления транспортным средством; обработка информации; сравнение текущей информации с безопасными значениями; сформированными в памяти водителя, в процессе обучения и накопления опыта; штатные и нештатные ситуации; снижение надежности водителя при неожиданном возникновении нештатной ситуации.

Надежность водителя определяется его способностью 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.

Профессиональная 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.

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 возникновения 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 водителей, т.е. формированием у них психических свойств, которые обеспечивают надежность их работы в любых условиях. Недостаточная подготовленность является наиболее частой причиной ошибок, допускаемых молодыми, неопытными водителями в критических ситуациях, которые нередко приводят к дорожно-транспортным происшествиям.

Работоспособность – это состояние человека, позволяющее ему выполнять работу с высокой производительностью и высокими качественными показателями.

Высокая работоспособность имеет большое значение для обеспечения надежности водителей. При сниженной работоспособности водитель может допускать грубые ошибки при управлении автомобилем, которые нередко приводят к ДТП. Работоспособность снижается после приема алкоголя, при заболевании, утомлении, в состоянии сильного нервного возбуждения или в угнетенном состоянии. Сохранение высокой работоспособности водителей обеспечивается рациональной организацией их труда и отдыха, а также контролем за состоянием перед рейсом и в пути, что позволяет своевременно отстранять от управления автомобилем лиц, состояние которых создает угрозу возникновения ДТП.

Физиологическая надежность водителя зависит от состояния здоровья и общего физического состояния, которые, в свою очередь, определяются нормальным функционированием органов и систем организма. Нарушение в протекании физиологических функций ведет к снижению работоспособности. При управлении автомобилем в состоянии сниженной работоспособности водители допускают ошибки, которые нередко приводят к дорожно-транспортным происшествиям.

Большое влияние на надежность водителей оказывают условия, в которых протекает их деятельность. К этим условиям относятся: состояние дороги и ее оборудование, уровень организации дорожного движения, интенсивность транспортных потоков и скорость движения, состояние среды движения и время суток. При одном и том же уровне подготовленности водитель будет более надежным в простых дорожных условиях и менее надежным в сложных.

Таким образом, все звенья системы ВАД взаимосвязаны и определяют друг друга. Поэтому при проектировании дорог, конструировании автомобилей, организации дорожного движения необходимо учитывать возможность водителя и создавать оптимальные условия для его работы.

Надежность водителя как оператора системы ВАД зависит от его способности воспринимать и перерабатывать поступающую информацию. Прием и передача информации осуществляются через органы чувств: зрение, слух, обоняние, суставно-мышечное, вестибулярное и тактильное чувства, а также висцеральный анализатор, от которого кора головного мозга получает информацию со стороны внутренних органов (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1

Для водителя особенно большое значение имеет зрительный анализатор, через который он получает до 80–90 % всей информации. Важное значение имеют также суставно-мышечное, вестибулярное и тактильное чувства. Меньшую роль играют слух и обоняние. Передача информации определяется пропускной способностью, т.е. максимальной скоростью, с которой канал связи может передавать информа-

цию за единицу времени.

Установлено, что человек одновременно может распознать не более 7 единичных сигналов. На продуктивность деятельности водителя оказывают влияние его индивидуальные особенности, условия деятельности и особенности потока информации.

К индивидуальным особенностям относятся: психофизиологические и личностные качества, уровень его профессиональной подготовки, физические данные и состояние здоровья.

К условиям деятельности относятся: особенности рабочего места (расположение органов управления, приборов, сиденья), обзорность и видимость, исправность техники, микроклимат кабины, состояние дороги, интенсивность, и уровень организации движения.

Особенности потока информации характеризуются:

- пространственным расположением источников информации;
- скоростью информационного потока;
- легкостью восприятия информации, которая определяется размерами, контрастностью, взаимным расположением и освещенностью цифр, слов, знаков и других предметов.

При получении, переработке и реализации информации, в деятельности водителя различают пять этапов.

Первый этап – прием информации. На этом этапе происходит активное обнаружение, выделение и восприятие нужных сигналов из окружающей обстановки. Источником информации для водителя являются объекты, находящиеся на проезжей части дороги, состояние дороги и среды движения, околодорожное пространство, светофоры, дорожные знаки, показания приборов, шум двигателя, вибрация и другие сигналы, несущие информацию, необходимую для ориентирования в дорожной обстановке.

У водителя вырабатываются навыки избирательного восприятия наиболее важной в данный момент информации. Затруднения в приеме информации возникают вследствие ее недостаточного или избыточного поступления.

Второй этап – переработка информации. Она происходит путем опознания, оценки и сопоставления поступающей информации. Это позволяет составить целостное представление о состоянии автомобиля и его положении по отношению к другим участникам движения. Для восприятия и оценки ситуации иногда требуется мгновение, но в сложных случаях это время может возрасти, что иногда объясняется и недостатком необходимой информации. В этом случае начинается поиск недостающей информации, что достигается сопоставлением прошлого опыта с конкретной дорожной обстановкой.

Важным фактором в процессе переработки информации является прогнозирование, т.е. предвидение изменения дорожной обстановки и выполнение действий, упреждающих возможность возникновения аварийной ситуации. Так, например, опытный водитель, учитывая возможность торможения впереди идущего автомобиля, выдерживает безопасную дистанцию, или при плохой видимости, зная, что остановочный путь должен быть меньше расстояния видимости, выдерживает соответствующую безопасную скорость.

Нередко ДТП происходит вследствие неправильной оценки водителем дорожной ситуации и неспособности прогнозировать ее развитие.

Третий этап – принятие решений. Если из оценки ситуации следует, что решение однозначно, то выбора решения не происходит. При наличии нескольких возможных решений водитель выбирает оптимальный вариант. Однако при этом увеличивается время принятия решения. Оно увеличивается и при особо ответственном решении.

Быстрота и правильность решения зависят от профессионального опыта и индивидуальных психофизиологических особенностей водителя.

Четвертый этап – выполнение решений. Это может выражаться:

- в действиях органами управления в соответствии с принятыми решениями,
- в прекращении выполняемого действия,
- в изменении его амплитуды или направления,
- в сохранении движения в прежнем режиме.

Рабочее движение состоит из двух основных фаз: поисковой (перемещение рук и ног к определенному рычагу или педали управления) и исполнительной (собственно действия).

Скорость и точность действий зависит от степени автоматизации двигательных навыков. При недостаточной автоматизации движения выполняются сознательно и под контролем зрения. При хорошо автоматизированных навыках поисковый и исполнительные этапы сливаются в один двигательный акт, который выполняется без участия зрения, но под контролем мышечно-суставного чувства и сознания. Такой способ действий значительно сокращает время выполнения решений.

Пятый этап – контроль за выполненным действием. Он осуществляется с помощью обратной связи, представляющей собой осведомительную информацию о результатах управляющих действий водителя. Основную осведомительную информацию водитель получает от изменений в положении и динамике автомобиля на проезжей части дороги после выполнения управляющего действия, а также от изменений амплитуды движения, положения рычагов, педалей и силы их сопротивления мышечным воздействиям, от показаний приборов, интенсивности шума, вибрации и других факторов.

Весь этот процесс от восприятия до совершения действия требует определенных затрат времени. Учитывая скоротечность сложившейся дорожно-транспортной ситуации, водитель может совершить неправильные действия. К ним приводят следующие причины:

- недостаток (дефицит) времени на весь процесс восприятия, переработки, принятия решения и совершения ответного действия;
- восприятие водителем исходной информации не соответствует действительности (например, красный сигнал светофора принят за зеленый);
- информация воспринята правильно, однако ее переработка неверна (например, водитель при приближении к перекрестку считает, что горящий желтый сигнал светофора сменится зеленым, однако включается красный);
- восприятие, переработка информации правильны, однако принято решение неверно (например, вместо маневра, единственно необходимого в сложившейся дорожно-транспортной ситуации, водитель принимает решение экстренно тормозить);
- все предыдущие ответному действию элементы процесса (восприятие, переработка информации, принятие решения) правильны, однако ошибочно само действие (например, принято правильное решение провести экстренное торможение, однако водитель ошибочно нажимает на педаль акселератора, увеличивая тем самым скорость).

Необходимо отметить, что перечисленные причины могут явиться, кроме того, следствием психического состояния водителя в данный момент. Вот почему водителю при управлении автомобилем важно сохранять длительное время оптимальное психическое состояние, при котором наиболее быстро и качественно протекает весь процесс от восприятия информации до совершения ответных действий в постоянно меняющихся дорожно-транспортных ситуациях. Отклонения в ту или другую сторону от оптимального психического состояния (возбуждение или, напротив, депрессия) затрудняют процесс восприятия и переработки информации и тем самым увеличивают вероятность ошибочных действий водителя. Именно поэтому психические особенности водителя имеют большое значение для производительной и безаварийной работы.

Для водителя в первую очередь важно уметь предвидеть возможные изменения дорожно-транспортной обстановки, в которой он движется. Основой такого прогноза служат опыт водителя, его знания и та информация об обстановке на дороге, которую он получил с помощью наблюдения и анализа. Анализируя информацию, водитель только выделяет наиболее важные объекты и события, при прогнозировании же он предполагает, как они будут влиять на безопасность движения.

Логически процесс прогнозирования можно представить, как ответы на следующие вопросы:

- Что может произойти в ближайшем будущем?
- Что произойдет с большей вероятностью?
- Представляет ли это непосредственную или потенциальную опасность?
- Какова опасность ситуации в целом?

Рассмотрим конкретную ситуацию

Вы движетесь на подъеме по незнакомой дороге. Других автомобилей не видно. Дорога впереди слегка уходит вправо, и поэтому Вы не можете видеть ее далеко впереди. Недалеко от обочины дороги растут деревья, что еще больше ухудшает обзорность (рисунок 2.2). Что может произойти? Впереди может оказаться перекресток. На этом перекрестке может



Рисунок 2.2

находиться автомобиль, поворачивающий на дорогу, по которой Вы движетесь. Навстречу может выехать автомобиль, завершающий обгон. За подъемом может начаться крутой спуск, при движении по которому остановочный путь автомобиля увеличится.

Непосредственная опасность и ее отличие от потенциальной.

Непосредственная опасность – это опасность, которая очевидна и требует немедленных действий водителя. Например, ребенок может неожиданно выбежать на дорогу прямо перед Вашим автомобилем.

Потенциальная опасность – это опасность, которая может со временем стать непосредственной. Например, стоящий около дороги пешеход может неожиданно начать переход проезжей части дороги.

Поведение водителя в условиях опасности зависит от того, насколько она (опасность) превышает тот уровень, который он считает для себя допустимым. Если превышает, то водитель будет стараться своими действиями уменьшить опасность. Водители довольно сильно различаются с точки зрения их готовности к риску в зависимости от того, какой уровень опасности они считают для себя допустимым. Например, водитель может осознавать опасность ситуации, но, считая, что он может легко с ней справиться, будет вести себя так, что значительно увеличит вероятность возникновения ДТП.

Уметь предвидеть – это не только уметь видеть, где и какая опасность вас ждет, но и понимать, к какой конфликтной ситуации эта опасность может привести.

Можно условно выделить пять наиболее часто возникающих конфликтов:

1. Конфликт с транспортом, движущимся навстречу.

1.1 Встречное транспортное средство, поворачивая налево или разворачиваясь,

выезжает на Вашу полосу (рисунок 2.3).

Признаки опасности: у встречного транспортного средства включен сигнал левого поворота, оно снижает скорость, оно перестраивается на левую полосу, справа пересечение с примыкающей дорогой, или впереди место для разворота.

1.2 Встречное транспортное средство при обгоне или объезде неподвижного препятствия выезжает на Вашу полосу (рисунок 2.4).

Признаки опасности: узкая проезжая часть, впереди у левого края дороги стоит или медленно движется автомобиль, встречный автомобиль приближается с большой скоростью.

1.3 Встречное транспортное средство на повороте выезжает на Вашу полосу (рисунок 2.5).

Признаки опасности: встречный автомобиль движется с большой скоростью, крутой поворот, скользкая дорога, малая ширина проезжей части.

Выявить и устранить эти конфликты можно заранее, если наблюдать за обстановкой на встречной полосе на большом расстоянии и выявлять первые признаки опасности.

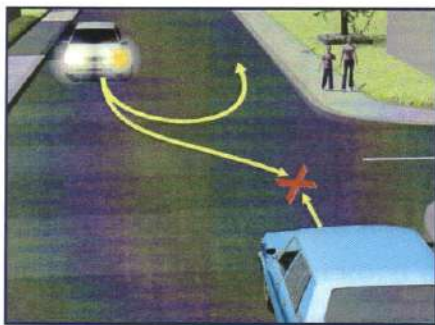


Рисунок 2.3

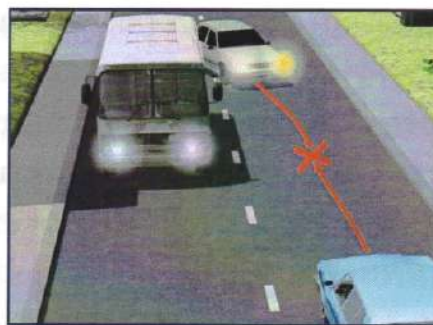


Рисунок 2.4



Рисунок 2.5

2. Конфликты при перестроениях.

2.1 Стоящий справа автомобиль, начав движение, резко выезжает на Вашу полосу (рисунок 2.6).

Признаки опасности: справа несколько стоящих автомобилей, у ближайшего к Вам автомобиля включены сигналы левого поворота, впереди перекресток, на котором разрешен поворот налево.

2.2 Транспортное средство, движущееся по полосе разгона, с ходу выезжает на Вашу полосу (рисунок 2.7).

Признаки опасности: интенсивное движение по главной дороге, большой поток автомобилей, выезжающих на дорогу по полосе разгона.

2.3 Транспортное средство, движущееся по соседней полосе слева, резко перестраивается на Вашу полосу (рисунок 2.8).

Признаки опасности: движущийся впереди автобус резко тормозит; водитель автомобиля, движущегося по левой полосе вспомнил, что на перекрестке ему надо

повернуть направо.

Выявить и устранить эти конфликты Вы сможете, если будете наблюдать за обстановкой, заранее выявляя транспортные средства, движущиеся с включенными указателями поворота, а также помехи, которые могут вынудить других водителей перестроиться на Вашу полосу.

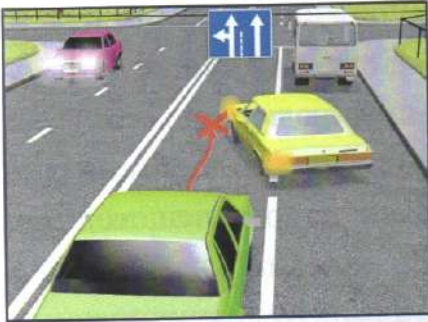


Рисунок 2.6



Рисунок 2.7

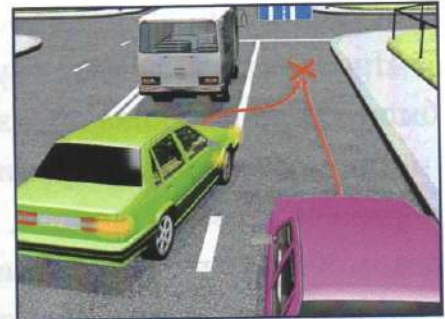


Рисунок 2.8

3. Конфликт с транспортом, движущимся впереди в попутном направлении.

Движущееся впереди транспортное средство резко тормозит, дистанция, разделяющая вас, быстро сокращается (рисунок 2.9).

Признаки опасности: у движущегося впереди автомобиля загорелись стоп-сигналы; впереди регулируемый или нерегулируемый перекресток, далее разворачивающиеся или поворачивающие автомобили; впереди неподвижное препятствие или другие помехи. Для того чтобы избежать возможных конфликтов, наблюдайте за обстановкой, за впереди идущими автомобилями, и снижайте скорость вместе с ними; увеличивайте дистанцию при появлении опасности, а также при приближении к опасным участкам дороги.



Рисунок 2.9

4. Конфликт с транспортом, движущимся сзади.

Вы резко тормозите. Дистанция, отделяющая Вас от движущегося сзади транспортного средства, быстро сокращается (рисунок 2.10). Признаки опасности: высокая скорость Вашего автомобиля для данного участка дороги; малая дистанция до автомобиля, движущегося сзади, обстановка впереди требует значительного снижения скорости. Избежать возникновения таких конфликтов можно, если, приближаясь к опасным участкам дороги, заранее плавно снижать скорость.



Рисунок 2.10

5. Конфликт с транспортом или пешеходом, пересекающим траекторию движения. Вашего автомобиля под прямым углом.

5.1 Транспортное средство, движущееся по пересекаемой дороге, выезжает на Вашу полосу движения под прямым углом (рисунок 2.11). Признаки опасности: плохая видимость обстановки на пересекаемой дороге, неисправен светофор, большая скорость приближающегося сбоку автомобиля.

5.2 Пешеход перебегает дорогу непосредственно перед Вашим автомобилем (рисунок 2.12).

Признаки опасности: группа людей, стоящих у проезжей части дороги; автомобили, стоящие у края проезжей части (из-за них могут выйти люди).

Для того чтобы устранить такие конфликты, надо наблюдать за обстановкой справа и слева от дороги, заранее выявляя находящиеся у дороги пешеходов и автомобили, приближающиеся с примыкающей дороги. Сможете ли Вы распознать любой из рассмотренных конфликтов на самой ранней стадии его возникновения, во многом зависит от того, насколько хорошо Вы умеете оценивать пространственно-временные параметры ситуации. Можно выделить следующие наиболее важные и часто встречаемые параметры, из которых складывается такая оценка, это: скорость и ускорение, дистанция и направление движения.

По ним водитель может определить время и пространство, которыми он располагает для выполнения маневра, а также оценить его безопасность.



Рисунок 2.11

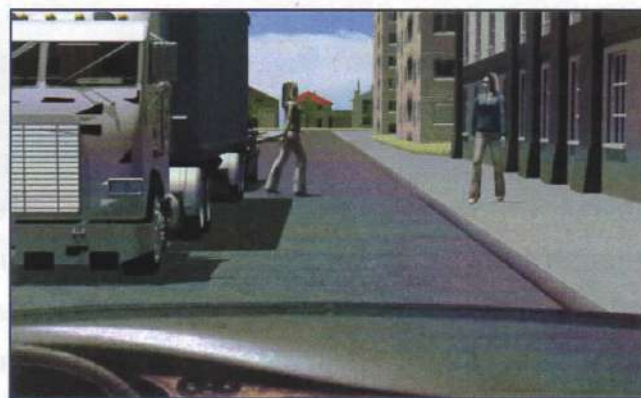


Рисунок 2.12

Вопрос 2. Влияние прогноза возникновения нештатной ситуации, стажа и возраста водителя на время его реакции; влияние скорости движения транспортного средства на размеры поля зрения и концентрацию внимания; влияние личностных качеств водителя на надежность управления транспортным средством.

Для безопасности дорожного движения большое значение имеет способность водителя предвидеть изменения дорожной обстановки, чтобы соответствующими целенаправленными действиями предупредить возникновение опасных ситуаций. Такое предвидение будущего хода событий называется прогнозированием. Оно свидетельствует о высоком уровне водительского мастерства.

Прогнозирование оказывается возможным в результате динамического построения в процессе деятельности концептуальных моделей в коре головного мозга.

Так, например, опытный водитель может даже не уменьшать скорость, если его автомобиль находится на значительном расстоянии от пешеходного перехода, по которому движется пешеход. В подобной ситуации в коре головного мозга водителя возникают движущиеся модели пешехода и автомобиля. Динамика этих моделей в сознании водителя обгоняет события на дороге, и он с учетом прошлого опыта получает информацию о том, что автомобиль и пешеход не столкнутся. Следовательно, ему нет нужды не только прибегать к экстренному торможению, но и снижать скорость.

Безусловно, такой образ действий может позволить себе только очень опытный водитель, который в состоянии в условиях ограниченного времени правильно оценить все факторы (скорость автомобиля и пешехода, расстояние между ними, состояние дорожного покрытия и другие).

С позиции психологии схема управления автомобилем такова. Через ощущения (в основном зрение и слух) водитель получает информацию из внешней среды.

Внешние раздражители (сигнальные огни, звуки и др.) действуют на органы восприятия, где они преобразуются в нервные импульсы, поступающие затем в центральную нервную систему.

На основе полученной информации принимается решение. К ней добавляются из памяти ранее приобретенные знания, а также информация поступающая в ходе действий через обратную связь, и только после этого в работу нужна группа мышц для совершения определенного движения.

Кроме внешних раздражителей на действия водителя влияют внутренние (боль, эмоции и др.), которые также надо учитывать, потому что они могут зачастую привести к возникновению опасной ситуации.

Для примера рассмотрим ситуацию, когда в поле зрения водителя неожиданно появляется пешеход (рисунки 2.13, 2.14). Информацию о пешеходе водитель полу-



Рисунок 2.13



Рисунок 2.14

чает с помощью зрения. Она преобразуется в нервные импульсы и направляется в головной мозг. Раздражители суммируются: с учетом опыта в мозгу составляется программа действий и принимается решение.

Когда решение готово, нервные импульсы подаются к мускулам и они приводятся в действие.

В приведенном примере нога нажимает на педаль тормоза, затем на основании сигнала обратной связи мускулы получают новую команду в связи с изменением ситуации. Нога или сильнее нажимает на педаль, или прекращает нажим.

Быстрая реакция спасает от ДТП тех, кто может принимать решения в условиях острого дефицита времени. У хороших водителей такие прирожденные свойства нервной системы, как динамичность возбуждения и торможения, уравновешенность и подвижность должны соответствовать профессии.

Исходя из этого водителей условно можно сгруппировать следующим образом. Характеристика водителя по свойствам нервной системы представлена в таблице 4.

Таблица 4

Категория водителя	Свойства нервной системы водителя
1	Человек с крепкой нервной системой, уравновешенный, хорошо приспособляющийся к окружающей среде, у которого процессы возбуждения и торможения находятся в равновесии
2	Человек с крепкой нервной системой, уравновешенный, который не столь хорошо приспособляется к окружающей среде, как человек категории 1, в нервной системе торможение преобладает над возбуждением
3	Человек со слабой нервной системой, нетерпеливый и чувствительный, у которого в зависимости от обстоятельств может преобладать то возбуждение, то торможение. Не совсем соответствует профессии водителя

Описанные свойства нервной системы и способности, развивающиеся в повседневной деятельности, составляют совокупность качеств, необходимых водителю.

Одним из таких качеств является реагирование. Быстрота и точность реакции имеют особое значение в условиях дефицита времени. Человек не реагирует мгновенно, ибо от момента поступления информации до ввода в действие мышц проходит известное время (время реакции), в течение которого анализируются и синтезируются полученные данные. Характеристика водителя по времени реакции представлена в таблице 5.

Таблица 5

Время реакции, с	Характеристика водителя
0,6—0,8	Водитель подготовлен к возникновению опасности, внимателен и готов тормозить
0,7—0,9	Водитель внимателен, однако не готов к торможению

1,0—1,1	Внимание водителя сосредоточено на переключении передачи, обгоне, наблюдении за второстепенной дорогой и т.п.
1,4—1,9	Водитель невнимателен, рассматривает какой-либо предмет, беседует или ослеплён ярким светом

Из таблицы 5 видно, что скорость реакции зависит от внимательности и нагрузки нервной системы. В случае усталости время реакции увеличивается. То же происходит по мере старения, при интенсификации темпа работы, преобладании отрицательных эмоций и неправильном режиме дня. Время реакции уменьшается по мере повышения опыта работы и профессионализма. Однако время реакции водителя с возрастом может уменьшаться, поскольку растут его стаж и опыт. Снижение времени реакции с увеличением стажа связано с повышением точности прогноза развития ДТС. Поэтому в случае неожиданного изменения ситуации опытный водитель может сократить время реакции за счет того, что предвидит ход ее развития.

В таблицах 6 и 7 приведены результаты натурального эксперимента, в котором водителю приходилось решать задачу: тормозить или объезжать появившееся препятствие в условиях, когда избежать наезда при торможении было невозможно. Время реакции водителя при принятии решения тормозить ттр или объезжать препятствие тоб в зависимости от водительского стажа (таблица 6).

Таблица 6

Стаж, лет	ттр, с	тоб, с
0...5	1,07	1,45
5...10	0,94	1,24
10...15	0,85	1,13
15...20	0,79	1,06
20...25	0,75	1,02

Время реакции водителя при принятии решения тормозить ттр или объезжать препятствие тоб в зависимости от возраста водителя (таблица 7).

Таблица 7

Возраст, лет	ттр, с	тоб, с
18...20	1,13	1,57
20...30	1,01	1,34
30...40	0,88	1,18
40...50	0,76	1,01
50...60	0,70	1,03

Приведенные в таблицах данные показывают, что влияние опыта компенсирует

физиологическое увеличение времени реакции, что позволяет создать резерв времени реакции и повысить профессиональную надежность водителя. Снижение времени реакции с увеличением стажа связано с повышением точности прогноза развития ДТС. Поэтому в случае неожиданного изменения ситуации опытный водитель может сократить время реакции за счет того, что предвидит ход ее развития. В таблице 8 приведены данные о времени реакции на ожидаемый и неожиданный сигналы торможения и величине возникшего резерва времени реакции.

Таблица 8

Параметр	Время реакции T , с на сигнал	
	ожидаемый	неожиданный
Среднее значение	0,54	0,73
Диапазон изменения времени реакции 85% водителей	0,4...0,8	0,5...1,1
Величина реакции 10% водителей	—	Более 1,5
Максимальное время реакции водителя	—	2,0

По причине недооценивания времени реакции происходят самые частые ДТП – столкновения. Столкновения можно избежать, если водитель:

- не забывает о своем времени реакции;
- умеет предвидеть обстоятельства, при которых движущий впереди водитель может неожиданно затормозить;
- учитывает свою скорость движения;
- правильно оценивает тормозные свойства своего ТС;
- при интенсивном движении следит не только за ТС, находящимся непосредственно перед собой, но и за находящимся дальше по ходу, чтобы хватило времени на переработку информации и совершение необходимых действий;
- умеет оценивать длину пути, проходимого за время реакции при различных скоростях движения.

Концентрация внимания – это сосредоточенность только на одном объекте с одновременным отвлечением от всего остального. У водителя концентрация внимания допустима в течение незначительных промежутков времени, например при проезде пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и прочих опасных участков дороги.

Пространство, в котором большую часть времени внимание водителя концентрируется на разных объектах, называется полем концентрации внимания (полем обзора). Для сбора информации водитель переключает внимание в поле обзора, направляя взгляд на других участников движения, на элементы дороги, предметы, находящиеся на дороге и возле нее. Кроме этого, водитель наблюдает за обстанов-

кой на дороге через зеркала заднего обзора, а также за работой и режимом движения автомобиля по контрольно-измерительным приборам. Для получения информации об объектах наблюдения взгляд должен быть зафиксирован на них в течение от 0,2 с и более. Продолжительность фиксации взгляда зависит от значимости объекта для безопасности движения, его видимости и скорости автомобиля. Чем более значим объект, тем большее время фиксации; чем выше скорость, тем время фиксации меньше. Взгляд водителя останавливается дольше всего у границ поля, т. к. именно там возможно появление новых объектов. С увеличением скорости автомобиля размеры поля концентрации внимания уменьшаются. Чем больше скорость, тем меньше времени у водителя для того, чтобы отвести взгляд в сторону от дороги без риска допустить ошибку в управлении. В результате небольшие объекты на сравнительно большом расстоянии могут остаться незамеченными, а по мере приближения автомобиля оказаться вне поля зрения водителя. Например, при приближении к нерегулируемому пешеходному переходу безопасной окажется малая скорость, и она должна быть тем ниже, чем больше пешеходов находится вблизи перехода. Ограничение поля обзора происходит потому, что психика человека защищает себя от излишней информации, которая не может быть использована для управления. Поэтому расстояние до нижней границы поля обзора равно величине остановочного пути при торможении с максимальным замедлением, и если в более близкой зоне появится препятствие, произойдет наезд. Избежать его можно только одним способом – упреждать события. Для этого необходимо регулировать скорость таким образом, чтобы потенциальные препятствия были в поле обзора. Поле обзора захватывает справа и слева элементы дороги, в пределах которых возможно появление препятствий. С увеличением скорости нижняя граница поля отодвигается. Поскольку ширина просматриваемой зоны остается постоянной, с выносом вперед точки наблюдения угол обзора уменьшается. Поэтому поле обзора с увеличением скорости уменьшается, как показано на рисунке 2.15. От рассмотренного механизма уменьшения поля обзора по причине защиты психики от ненужной информации следует отличать явление сужения поля обзора вследствие неспособности водителя сканировать пространство движения. Причиной этого может быть высокая психическая напряженность, что свойственно неопытным водителям, а также состояние опьянения, заболевание.



Рисунок 2.15

Главная психологическая особенность опытного водителя – умение ориентиро-

ваться в дорожной обстановке, оценивать степень ее опасности, предвидеть возможные осложнения и маневры других водителей и принимать на этой основе превентивные меры, снижающие возможность увеличения риска и неожиданностей. Водитель за рулем не имеет права ослаблять внимание и должен быть всегда в готовности к быстрому реагированию на угрозу, не отвлекаться даже на долю секунды от наблюдения за дорогой, понимать, что именно эта доля отделяет его от аварии, а порой и от ухода из жизни.

Одной из характерных особенностей деятельности водителей является необходимость реагировать на часто возникающие опасные, порой критические изменения в дорожной обстановке. Действия водителя в этих условиях определяются не только его опытом, но и личностными качествами.

Поведение в семье, на отдыхе, отношение к людям, взгляды, убеждения, в значительной степени определяют поведение человека за рулем автомобиля. Водители, которые в обычной жизни не считаются с другими людьми, ведут себя так же и при управлении автомобилем. Еще нередки случаи, когда водители не переключают своевременно дальний свет на ближний, занимают без нужды левую полосу движения или середину проезжей части дороги, резко тормозят. Подобные действия часто создают критические ситуации, которые приводят к ДТП. Поэтому для безопасности дорожного движения очень важно, какой человек сидит за рулем, что он представляет собой как личность.

С точки зрения психофизиологии личность – это совокупность индивидуально выраженных морально-нравственных, психических и физических, врожденных и приобретенных свойств человека. К основным свойствам личности относятся: потребности, направленность, интересы, способности, темперамент и характер.

Потребностью называется психическое состояние, переживаемое человеком, когда он испытывает нужду в чем-либо. Потребности делятся на материальные (одежда, пища, жилье) и духовные (труд, общение с людьми, приобретение знаний, эстетические потребности).

Направленность личности – это совокупность взглядов и убеждений человека, ставших руководящими в его деятельности. Направленность включает побуждения, определяющие активность и избирательное отношение к людям и работе. В зависимости от сферы проявления различают морально-идеологическую, профессиональную и бытовую направленность. Морально-идеологическая направленность выражается в мировоззрении, идейности и нравственности. Профессиональная направленность выражается в устойчивой и сильной привязанности человека к избранной профессии. Бытовая направленность выражается в материальных, культурных и индивидуальных устремлениях.

Направленность личности связана с интересами, под которыми понимают отношение человека к предметам и явлениям жизни. Интересы характеризуются поло-

жительной эмоциональной окрашенностью, стремлением познать интересные для человека явления, предметы, события и овладеть ими. Интересы присущи всем людям, но первое, что различает людей – это направленность их интересов, т.е. конечные цели, которые ими преследуются.

Хорошо, если работа водителя совпадает с его главным интересом. В этом случае он работает с большим желанием, активно совершенствует свое профессиональное мастерство. Это обеспечивает его высокую надежность, а, следовательно, и безопасность движения.

Способности – это индивидуальные особенности психики, от которых зависит успешность какой-либо деятельности. Человеку способному легче учиться, овладевать теми или иными видами деятельности. Однако и с меньшими способностями можно добиться успеха за счет трудолюбия и компенсации недостающих качеств другими. Так, например: замедленные реакции, эмоциональная неустойчивость, легкая отвлекаемость внимания являются качествами, затрудняющими деятельность водителя. Эти недостатки могут быть компенсированы повышенным напряжением внимания, волевым усилием, своевременным и точным прогнозированием развития дорожной обстановки. Путем упорной тренировки водитель может уменьшить время реакций, выработать большую эмоциональную устойчивость и повысить качество внимания.

Различают общие и специальные способности.

Общие способности присущи многим людям и благодаря этим способностям один и тот же человек может успешно овладевать различными видами деятельности.

Специальные способности – это такие особенности личности, которые позволяют достигнуть высоких результатов в какой-либо узкой области деятельности, например, в определенном виде спорта или искусства, научной и других видах деятельности. Выраженность этих способностей бывает различной, а выдающиеся специальные способности встречаются редко.

Способности человека к профессиональной деятельности водителя автомобиля в основном определяются такими качествами, как:

- хорошее физическое развитие, выносливость, достаточная ловкость и хорошая координация движений;
- легкость формирования двигательных навыков;
- высокая степень развития органов чувств, в особенности зрения и суставно-мышечного чувства;
- скорость и точность сенсомоторных реакций;
- быстрота и точность определения скорости движения и пространственных отношений;
- хорошее распределение, быстрая переключаемость и высокая устойчивость внимания;

- хорошая зрительная и оперативная память, высокая готовность памяти;
- настойчивость, решительность, смелость, терпение;
- техническое мышление, интерес к профессиональной деятельности;
- эмоциональная устойчивость, самообладание, дисциплинированность;
- инициативность и сообразительность.

Однако для достижения профессионального мастерства недостаточно наличия способностей. Необходимо еще определенное оптимальное сочетание различных психофизиологических качеств и большой труд, чтобы реализовать все возможности человека.

Люди отличаются друг от друга не только по направленности, интересам, способностям, но и по темпераменту. Одни – живые, энергичные, подвижные, другие – вялые, медлительные, малоподвижные. Эти индивидуальные особенности являются внешним выражением темперамента человека.

Тип темперамента необходимо учитывать в специальностях, где труд предъявляет особые требования к динамическим и эмоциональным качествам человека.

Сангвиники наиболее положительно проявляют себя как водители. Это жизнерадостные, дружелюбные люди с большой работоспособностью. Однако для них характерна черта переоценивать свои возможности и, как следствие, принимать запоздалые решения. Для холериков характерна высокая степень эмоционального возбуждения. Исключительная активность при недостаточной усидчивости и выдержке разрушают его качества как водителя. За рулем в часы пик они проявляют раздражительность, неоправданный риск, теряют самоконтроль. Уравновешенность, спокойствие и медлительность флегматиков положительно влияют на работу, не требующую принятия быстрых решений в условиях дефицита времени; для них наиболее подходят загородные поездки, при незначительном изменении обстановки. Меланхолик наименее подходящий для профессиональной деятельности в качестве водителя. Он склонен к проявлениям эмоциональной неустойчивости и нерешительности, любые неблагоприятные изменения обстановки могут вывести его из равновесия, хотя внешние проявления ощущений у меланхоликов незначительны.

В реальной жизни редко встречаются люди с ярко выраженным, “чистым” темпераментом. В основном преобладают люди, наделенные различными сочетаниями свойств темперамента, так называемым сложным темпераментом. Сочетания темпераментов могут быть как природными, то есть врожденными, так и приобретенными, когда под воздействием тех или иных жизненных обстоятельств основной темперамент осложняется другим, его дополняющим.

Профессиональная деятельность водителя в определенной мере формирует характер человека. Необходимость принятия решений в сложных дорожных усло-

виях при дефиците времени развивает у водителя волевые качества, ответственность, инициативу, настойчивость.

Проведенные исследования позволяют выделить три группы ошибок водителей в условиях дефицита времени:

- ошибки в проведении ситуационного анализа (например, при подъезде к нерегулируемому пешеходному переходу водитель, движется за автомобилем-лидером, имеющим значительные габаритные размеры, на слишком малой дистанции. В случае остановки автомобиля-лидера перед пешеходным переходом для пропуска пешеходов, возникает необходимость экстренного торможения);
- неправильное принятие решения (вместо экстренного торможения водитель принимает решение об объезде препятствия);
- неправильные действия (принято правильное решение о торможении, но водитель ошибочно нажимает вместо педали тормоза на педаль подачи топлива, увеличивая тем самым скорость движения).

Следует отметить, что эти группы ошибок могут возникать вследствие психического состояния водителя в конкретный момент, поэтому при управлении автомобилем необходимо сохранять оптимальное психическое состояние, при котором наиболее быстро и качественно происходит процесс восприятия информации. Отклонение от оптимального психического состояния (возбуждение или депрессия) затрудняют процесс восприятия и обработки информации и тем самым увеличивают вероятность ошибочных действий водителя.

Водитель на дороге обнаруживает себя не просто как техник, умеющий нажимать на педали и владеть рулем, но всегда как личность. По движению транспортного средства безошибочно можно сказать об уме сидящего за рулем человека, уважении к другим, ответственности, дисциплинированности, воспитанности, взрослости, требовательности к себе, сдержанности, бдительности, разумной осторожности и др. качествах. Рискованные маневры – есть проявление не водительского мастерства, а мальчишества, головотяпства, недостатка ума, несформированности личности. В этом, собственно, и кроются главные психологические причины нарушений, приводящих к авариям.

Несколько слов о различиях между мужским и женским поведением на дорогах. Кроме природных различий, поведение тех и других обусловлено и социально-культурными факторами. Так, мальчики растут более самоуверенными и нацеленными на достижение успеха. У девочек, напротив, преобладает стремление избегать неудач. Основное различие можно определить так: женщины больше верят в законы и правила, а мужчины – в себя и технику. Поэтому ошибки и несчастные случаи у мужчин чаще встречаются из-за переоценки собственных возможностей и чрезмерной самоуверенности. А у женщин – из-за недостаточной уверенности в

себе и чрезмерной осторожности. Интересно, что агрессивность у мужчин с возрастом падает, а у женщин наоборот возрастает, что отрицательно влияет на безопасность движения.

Вопрос 3. Влияние утомления на надежность водителя; зависимость надежности водителя от продолжительности управления автомобилем; режим труда и отдыха водителя; зависимость надежности водителя от различных видов недомоганий, продолжительности нетрудоспособности в течение года, различных видов заболеваний, курения и степени опьянения; мотивы безопасного и эффективного управления транспортным средством.

В результате исследований установлено, что количество ДТП зависит от времени, в течение которого водитель управляет автомобилем.

Из рисунка 2.17 видно, что при управлении автомобилем от 7 до 12 часов водители совершают ДТП в 2 раза, а при продолжительности управления свыше 12 часов – в 9 раз чаще, чем при работе продолжительностью до 7 часов.

Причиной ошибок водителей при продолжительном управлении автомобилем является утомление, которое снижает работоспособность и может стать непосредственной причиной ДТП, или неблагоприятным условием, затрудняющим действия 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.

Физиологическая сущность утомления была раскрыта в работах русских ученых-физиологов Ивана Михайловича Сеченова и Ивана Петровича Павлова (рисунок 2.18). И. М. Сеченовым в оригинальных экспериментах было установлено, что ведущая роль в развитии утомления принадлежит нервной системе и прежде всего головному мозгу, клетки которого утомляются значительно раньше, чем работающие мышцы.

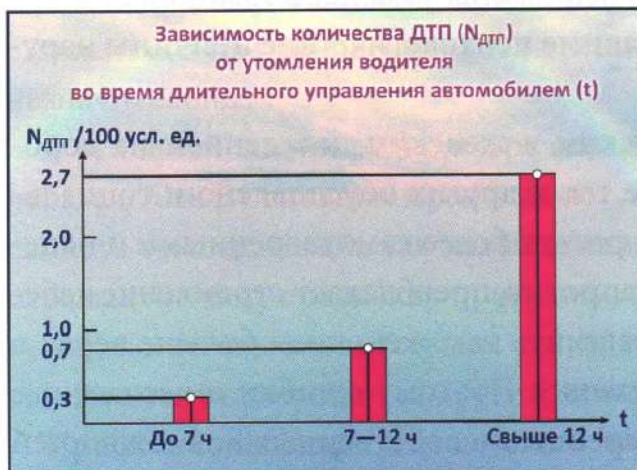


Рисунок 2.17



Рисунок 2.18

При утомлении снижается острота и уменьшается поле зрения, изменяются пульс и артериальное давление. Одновременно снижается интенсивность и устойчивость внимания, замедляется его переключение; увеличивается время сенсомоторных реакций; нарушается мышление, что выражается в замедлении процессов переработки информации. В результате увеличивается время принятия решений и время выполнения управляющих действий; появляется чувство тягостного напряжения и неуверенности. В состоянии утомления снижается степень автоматизма ранее выработанных навыков, затрудняется приобретение новых знаний и навыков; нарушается точность и координация движений, снижается воля, решительность, контроль за выполняемыми действиями. Более частыми становятся непроизвольные, кратковременные отключения внимания от управления автомобилем. Такие отключения в деятельности водителя могут стать причинами ошибок и ДТП.

Развитию утомления водителей способствуют многие факторы, к которым относятся: неудовлетворительное состояние дороги и плохая организация движения, высокая интенсивность транспортного потока, управление автомобилем на больших скоростях, плохая видимость и частые изменения освещенности, неудобное сиденье и плохая обзорность, высокая и низкая температуры воздуха, частые перепады температуры в кабине автомобиля, высокая влажность воздуха, перепады барометрического давления, шум и вибрация, попадание в кабину паров бензина и отработавших газов.

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 маршруте.

Однако наиболее значимым фактором, который чаще всего приводит к выраженному утомлению водителей, является продолжительность рабочего дня более 8 часов. К тому же, находясь в командировках, большая часть водителей подолгу работает без выходных дней.

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 боль-

шему утомлению водителя, чем бездействующего пассажира.

Работоспособность человека в процессе его трудовой деятельности имеет фазность в течение дня. Кривая работоспособности имеет три фазы – вратываемости, устойчивой работоспособности и падения работоспособности в результате утомления.

В дальнейшем было обнаружено, что тип кривой, наблюдающейся до обеда, повторяется и после обеденного перерыва.

Схематическое изображение кривой работоспособности в течение рабочей смены представлено на рисунке 2.19. Первая фаза характеризуется нарастающей работоспособностью. Этот период вратываемости или вхождения в работу продолжается в среднем от 1 до 1,5 часов, после чего устанавливается необходимый



Рисунок 2.19

для данной работы уровень работоспособности. Длительность периода вратываемости может колебаться в широких пределах в зависимости от условий работы, состояния, индивидуальных особенностей человека. Скорость, а в ряде случаев и точность действий человека в этой фазе снижены. Именно этим объясняется большее количество ДТП, связанных с ошибками водителей в начале рабочего дня, чем в последующие 2–3 часа.

Вторая фаза характеризуется достаточно высокой работоспособностью. В этот период максимальный результат достигается при минимальной затрате энергии. Продолжительность второй фазы в среднем 2–2,5 часа.

Третья фаза характеризуется снижением работоспособности вследствие утомления, которое приостанавливается перерывом на обед. Чем больше времени проходит от начала третьей фазы до перерыва на отдых, тем более вероятны ошибки водителя и, как следствие, ДТП.

Уровень работоспособности во второй половине рабочего дня несколько ниже, но соотношение фаз повторяется. Только фазы вратываемости и устойчивой работоспособности становятся короче, а третья фаза, характеризующаяся снижением работоспособности, наступает раньше.

Также установлено, что функциональное состояние водителей и их работоспо-

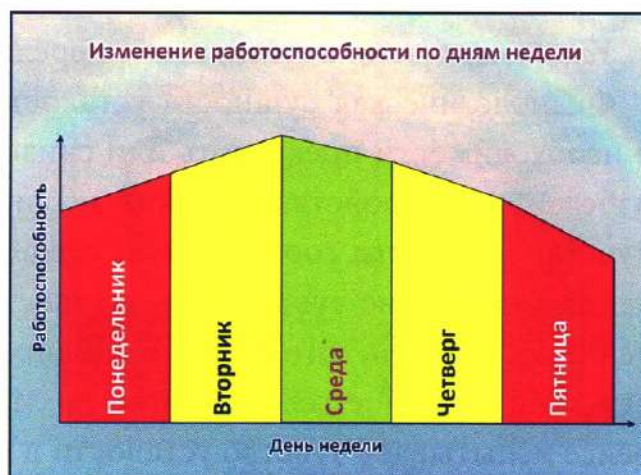


Рисунок 2.20

способность улучшаются на 2-й день работы после выходного дня и начинает ухудшаться с 5-го дня ежедневной работы (рисунок 2.20). Наиболее высокая работоспособность отмечается на 3-й день работы (в среду), наиболее низкая – в субботу при работе с одним выходным днем в неделю.

В зависимости от характера выполняемой работы различают утомление умственное, физическое и эмоциональное. От умственных нагрузок человек утомляется не меньше, чем от физических. Это связано с тем, что нервные клетки головного мозга расходуют очень много энергии.

Вес головного мозга составляет всего 2–2,5 % от веса тела, а использует он при интенсивной умственной работе около пятой части всех энергетических ресурсов, потребляемых организмом.

Установлено также взаимное влияние умственного и физического утомления. Всем хорошо известно, что умственная деятельность малопродуктивна при тяжелом физическом утомлении и наоборот. Кроме того, при умственной работе всегда имеется более или менее выраженное физическое напряжение. Водитель, оценивая дорожную обстановку, принимая решение, выполняет умственную деятельность и одновременно совершает мышечную работу с органами управления автомобилем. Кроме того, длительное пребывание в определенной позе вызывает утомление мышц туловища и нижних конечностей. Зрительное утомление водителя является не только утомлением глазодвигательных мышц, но и нервных центров, которые обеспечивают их функционирование.

Таким образом, утомление водителя является комбинированным, т.е. умственным, физическим и эмоциональным. Однако нервное напряжение водителя приводит к преобладанию эмоционального утомления. 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.

При утомлении у водителя возникают апатия, вялость, заторможенное состояние; внимание рассеивается, возникают иллюзии, притупляется чувство ответственности. Характерным признаком утомления могут служить мелкие, казалось бы, незначительные ошибочные действия, что недопустимо для водителя. В результате утомления водитель теряет готовность к экстренному действию, а это повышает вероятность ДТП.

Признаком раннего утомления является зевота. Она свидетельствует о гипоксии – кислородном голодании и, как следствие, заторможенности клеток головного

мозга. В этом случае необходимо прекратить курение (если водитель курит) и проветрить салон автомобиля. Несколько активных физических упражнений также помогут снять кислородное голодание.

В позднем периоде утомления очень хочется спать. Именно стойкая сонливость – главный симптом этого крайне опасного состояния. Его начальная стадия может быть отмечена судорожными и внезапными кивками головы из-за снижения тонуса затылочных мышц.

Затем наступает самая опасная стадия: короткие периоды сна с открытыми глазами. Водителю в таком состоянии трудно удерживать автомобиль на курсе, и он начинает уходить то в одну, то другую сторону. В конце концов, если водитель не остановится и не даст возможность организму отдохнуть, неизбежно наступит сон за рулем, печальные последствия которого очевидны.

Основными средствами предупреждения утомления и заторможенного состояния остаются организация режима труда и отдыха водителя, который управляет источником повышенной опасности в силу чего вопрос приобретает особую важность.

Чтобы выбрать метод борьбы с утомлением, надо выяснить его причины. Если это длительная работа за рулем или плохой сон накануне поездки, то единственно правильным и эффективным средством будет остановка для отдыха и полноценного сна. Если сонливость проявляется у нормально отдохнувшего водителя при движении в условиях информационного голода, например, по загородной дороге с малой интенсивностью движения, то хорошее действие окажут разговоры с пассажирами, прослушивание радиопередач и другие средства, отвлекающие от монотонности езды.

ДТП от утомления не являются неизбежными. Опасному состоянию здесь всегда предшествует комплекс признаков, перечисленных выше. Водитель никогда не должен оставлять их без внимания, а вовремя принимать меры борьбы с утомлением и помнить, что никакие ухищрения не заменят нормального отдыха и сна. Именно поэтому Правила дорожного движения запрещают управлять транспортным средством в состоянии утомления.

Утомление, развившееся во время работы – это нормальное состояние организма, которое проходит после однократного отдыха. Если же чувство усталости после отдыха или 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. Если человек после напряженной работы днем систематически недосыпает ночью, то чувство усталости у него начинает появляться утром еще до начала работы. Переутомление возникает и при нормальном ночном отдыхе, который может оказаться недостаточным, если

работа по объему, интенсивности и продолжительности превышает психофизиологические возможности человека. Переутомление нередко развивается у водителей, работающих ежедневно по 10 часов и более. Оно проявляется в быстрой утомляемости, раздражительности, сонливости днем и плохом сне ночью, появляются общая слабость, боли в области сердца, головные боли, ухудшается аппетит. Все это приводит к нарастающему снижению работоспособности.

При появлении признаков переутомления следует немедленно обратиться к врачу, так как продолжение работы в состоянии переутомления приводит к истощению нервной системы и может быть причиной нервного заболевания – невроза, лечение которого требует большего времени, чем лечение переутомления. Кроме того, управление автомобилем в таком состоянии особенно опасно, так как в результате резкого снижения работоспособности возможны ошибки, засыпание за рулем и ДТП.

Одной из мер повышения работоспособности водителей является устранение следующих факторов, способствующих более быстрому развитию утомления: неправильной посадки за рулем, высокой или низкой температуры воздуха в кабине, попадания в кабину отработавших газов, источников дополнительного шума и вибрации, грязных стекол, ухудшающих видимость.

Микроклимат кабины водителя влияет на степень внимания, на точность и скорость реакции, и может приводить к развитию утомления, наиболее благоприятные условия труда для водителей создаются при 18° – 20° С и относительной влажности 60% – 80%. Системы вентиляции и отопления кабин отечественных автомобилей не всегда обеспечивают необходимые параметры микроклимата. В зависимости от температуры наружного воздуха перепад температур внутри кабины колеблется от $+20^{\circ}$ до $+35^{\circ}$ С; перепад температур между точками замера у головы и ног водителя достигает на некоторых типах автомобилей $+20^{\circ}$ С; относительная влажность колеблется в пределах от 15% до 85%. Особо эффективные методы обеспечения комфортных метеорологических условий в кабинах водителей: общеобменная вентиляция; кондиционирование и автоматические климатические установки.

Вентиляция и кондиционирование регулируются водителем вручную, что отвлекает его от дороги. Поэтому все чаще на автомобилях устанавливаются системы «климат-контроль». Они объединяют кондиционер с отоплением и управляются электронной системой, позволяющей создавать и поддерживать желаемый микроклимат. На некоторых моделях транспортных средств управлять системой «климат-контроль» могут водители и пассажиры на своих местах в салонах транспортных средств.

Анализ проб воздуха в кабинах различных автомобилей показал, что содержание токсических веществ в кабинах часто в несколько раз превышает предельно допустимые концентрации для производственных помещений. Для уменьшения

выброса в атмосферу и попадания в салон окиси углерода транспортные средства снабжаются устройством очистки выхлопных газов (каталитическим нейтрализатором), что дает значительное снижение выброса вредных компонентов отработавших газов, при условии точного управления процессом сгорания в двигателе.

Человек обладает большими возможностями компенсировать возникающие в его организме нарушения за счет профессионального опыта, позволяющего более рационально использовать сохранившиеся функции и оставшиеся резервы. Этим объясняется то, что опытные водители даже при наличии у них некоторых хронических заболеваний иногда продолжительное время сохраняют достаточно высокую работоспособность и надежность.

Однако компенсаторные возможности организма не безграничны. Поэтому обострение хронического процесса и даже легкое острое заболевание (насморк, ангина и др.) снижают надежность водителя и могут быть причиной его ошибок при управлении автомобилем. Происходит это потому, что в самом начале острого или при обострении хронического заболевания, прежде всего, нарушается протекание психических процессов, обеспечивающих надежность водителей. Это выражается в замедлении восприятия и мышления, нарушении функций внимания и памяти, увеличении времени реакции, нарушении координации движений. В результате при неожиданном изменении дорожной обстановки водитель не может быстро и точно оценить новую ситуацию, своевременно принять правильное решение и безошибочно выполнить необходимые управляющие действия.

Так, причинами ДТП могут стать пониженная острота зрения, повышенное артериальное давление, психические расстройства, расстройства двигательных функций, диабет, который может привести к внезапной потере сознания. Также среди причин, приводящих к потере сознания у водителей при управлении автомобилем, 1/5 связана с сердечными заболеваниями. Иногда ДТП происходит из-за острого инфаркта миокарда. При этом в пяти случаях из четырнадцати приступ сильных сердечных болей возникает настолько неожиданно, что водитель не успевает остановить автомобиль. В результате в трех случаях из пяти происходит столкновение транспортных средств.

Вместе с тем управление автомобилем водителями в болезненном состоянии или при наличии физических недостатков, снижающих надежность, нередко имеет место.

Большое количество ДТП, в особенности наиболее тяжелых, происходит в результате действия алкоголя на организм водителя. Даже малая доза алкоголя, которая, на первый взгляд, никак не влияет на поведение человека, на самом деле производит в его организме значительные изменения. Алкогольные напитки пьют по разным поводам и причинам. Часто путь на вечеринку далек, и тогда человек отправляется туда на автомобиле. Даже тот, кто не намеревался пить, иногда сдается, если

в веселой компании его постоянно уговаривают выпить. Избегайте таких критических ситуаций, заранее решая, чего Вы хотите: пить или ехать (рисунок 2.21)?

Если Вы все же хотите выпить или уже выпили, Вы должны, например:

- поехать домой на такси,
- попросить трезвого водителя отвезти Вас домой,
- переночевать на месте.

Ухудшение работоспособности наступает даже при приеме очень незначительных доз алкоголя. Снижаются острота зрения и слуха, цветоощущения (особенно красного цвета) и глубинное зрение. Резко замедляются двигательные реакции. Под влиянием алкоголя снижается критичность мышления, водитель теряет осторожность, перестает считаться с опасностью и по этой причине часто создает на дороге аварийные ситуации. Таким образом, нет необходимости доказывать, что в состоянии опьянения управлять автомобилем нельзя.

Водитель, находящийся под действием алкоголя, не может восстановить свои водительские способности с помощью крепкого кофе, полчасового сна или прогулки. Потому что работу печени, расщепляющей алкоголь, ничем не ускорить. Она (печень) может перерабатывать только около 0,1 промилле в час. Это значит, что человек, в крови которого содержится 1,0 промилле алкоголя, например, после одной бутылки вина, полностью освобождается от него лишь через 10 часов.

Аналогичны результаты воздействия на человека наркотических средств и многих лекарственных препаратов, в особенности психотропного ряда: противосудорожных, снотворных, транквилизаторов, седативных, некоторых обезболивающих и антигистаминных средств. Все они вызывают сонливость, вялость, головокружение, снижают внимание и скорость реакции.

Узнать о побочных свойствах медикаментов можно у назначившего их применение врача, а также из описания противопоказаний лекарства в медицинском справочнике или на листке-вкладыше в упаковке препарата.

Кодексом РФ об административных правонарушениях установлена административная ответственность за управление ТС в состоянии опьянения. Статьей 12.8, частью 1 предусмотрено лишение права управления на срок от 1,5 до 2-х лет. За повторное нарушение – на 3 года.

Совершение ДТП водителем, находящимся в состоянии опьянения, является отягчающим вину обстоятельством. Кроме того, лица, совершившие аварию в



Рисунок 2.21

состоянии алкогольного опьянения, утрачивают страховую защиту. В этом случае страховая компания может потребовать полного возмещения причиненного ущерба.

В деятельности водителя нередко возникает дорожная ситуация, требующая мгновенных решений и действий. В других случаях решение может откладываться из-за неожиданно возникающих изменений в дорожной обстановке. Умение преодолевать эти трудности и быстро выполнять необходимые управляющие действия в критических ситуациях характеризуют силу воли водителя. Деятельность водителя, для которой характерно частое возникновение опасных, аварийных ситуаций, предъявляет весьма высокие требования к его волевым качествам. Воля выражается в действиях, которые всегда исходят из определенных мотивов и направлены на достижение сознательно поставленных целей.

Мотив – это ответ на вопрос, почему человек хочет добиться поставленной цели. Поставленная цель может быть достигнута различными способами. Поэтому происходит борьба мотивов, которая заканчивается решением, а затем соответствующим действием.

Основными волевыми качествами человека являются: дисциплинированность, самообладание, решительность и настойчивость.

Дисциплинированность – это подчинение своих действий требованиям общественного долга, добросовестное выполнение своих обязанностей. Дисциплинированность водителя, прежде всего, выражается в строгом выполнении Правил дорожного движения, в соблюдении технических норм и правил эксплуатации автомобиля, а также в уважении к другим участникам движения и культуре поведения.

Недисциплинированность – это сознательное нарушение известных водителю правил и ограничений. Например: управление автомобилем в болезненном состоянии или после употребления алкоголя, выезд в рейс на технически неисправном автомобиле, проезд на красный сигнал светофора, превышение допустимой скорости и др. Недисциплинированными обычно бывают люди морально неустойчивые, легкомысленно относящиеся к своему долгу, не уважающие коллег по работе.

Причиной недисциплинированности молодых неопытных водителей чаще всего является переоценка ими своих возможностей. Проработав самостоятельно несколько месяцев, они считают, что полностью овладели вождением, и позволяют себе выполнять маневры, которые доступны только опытным водителям (лихие повороты, обгоны на большой скорости и т.д.). Такие нарушения нельзя считать злостными. Для предупреждения их необходимы меры воспитания и контроля как во время обучения, так и в первые месяцы самостоятельной работы.