

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства»

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕНАЖЕРОВ  
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ВОДИТЕЛЕЙ  
КАТЕГОРИИ «В»  
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ  
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

Пенза 2013

УДК 656.13  
ББК 033-082  
И88

Рецензенты: ст. преподаватель кафедры «Автомобили и безопасность движения» Оренбургского государственного университета М.М. Исхаков;  
директор «Автошкола ПГУАС» С.А. Цвиркун

**Использование** тренажеров в процессе обучения водителей категории «В» для повышения безопасности дорожного движения: моногр. / И.Е. Ильина, Д.А. Кротова, Е.С. Куприянова, О.С. Серова. – Пенза: ПГУАС, 2013. – 192 с.  
**ISBN 978-5-9282-0945-2**

Изложены основные принципы использования автотренажеров при обучении водителей. Обосновано применение психофизиологических тренажеров при обучении водителей категории «В» для повышения безопасности дорожного движения.

Монография предназначена для бакалавров, магистров направления 190700 «Технология транспортных процессов», а также студентов специальности 190702 «Организация и безопасность движения» для использования в курсовом и дипломном проектировании.

**ISBN 978-5-9282-0945-2**

© Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2013  
© Ильина И.Е., Кротова Д.А., Куприянова Е.С., Серова О.С., 2013

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Решение транспортных задач должно осуществляться комплексно, с учетом возможностей всех звеньев системы «Водитель – Автомобиль – Дорога – Среда» (ВАДС).

Первостепенное значение при этом приобретает человеческий фактор. У водителя совершение ошибки выражается в неправильных, преждевременных или запаздывающих действиях или их отсутствием при управлении автомобилем в условиях быстро меняющейся дорожной обстановки и особенно в критических ситуациях. К ошибкам относится, и любое нарушение водителем Правил дорожного движения (ПДД), что часто приводит к дорожно-транспортным происшествиям (ДТП).

Ошибки водителей обусловлены различными негативными факторами: плохими дорогами, неудовлетворительной организацией дорожного движения, техническим несовершенством или неисправностью автомобиля, неблагоприятными погодными условиями, ограниченной видимостью, высокой плотностью транспортного потока, а также управлением автомобилем на больших скоростях. Одним из направлений снижения числа ошибок водителей по этим причинам является максимальный учет психофизиологических особенностей и возможностей водителей при конструировании новых и совершенствовании серийных автомобилей, строительстве и обустройстве автомобильных дорог, а также при организации дорожного движения. Важное значение имеет организация труда водителей с учетом влияния на их состояние и работоспособность окружающей среды и времени суток.

Однако возникновение и исход критических ситуаций в значительной степени зависят от своевременных и правильных действий водителей, поэтому повышение их надежности является важнейшей задачей, без решения которой невозможно обеспечить безопасность дорожного движения.

Проблема надежности водителей связана с ролью человеческого фактора, под которым понимают совокупность всех физических и психических свойств личности и их влияние на успешность трудовой деятельности водителя.

Необходимо уделять больше внимания методам профессионального отбора и значению психофизиологического отбора для повышения надежности водителей; причинам, в результате которых водитель управляет автомобилем в состоянии сниженной работоспособности, и мероприятиям по рационализации режима его труда и отдыха; психофизиологическим особенностям управления автомобилем в сложных дорожных условиях.

## ВВЕДЕНИЕ

Аварийность на дорогах Российской Федерации (РФ) является одной из серьезнейших социально-экономических проблем. В силу сложившихся обстоятельств, обеспечение безопасности дорожного движения требует дальнейшей координации работы различных органов власти на всех уровнях, разработки дополнительных организационно-профилактических мероприятий.

Анализируя факторы, определяющие причины высокой аварийности в России, можно сделать вывод, что человеческий фактор является ключевым. Низкое качество подготовки водителей, приводящее к ошибкам в оценке дорожной обстановки, неудовлетворительная дисциплина, невнимательность и небрежность водителей при управлении транспортными средствами – вот слагаемые порядка 85 % дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Для совершенствования существующей модели подготовки водителей необходим глубокий анализ всех ее этапов, с выявлением недостатков и разработкой механизмов и способов их устранения.

Сложившаяся система подготовки водительского состава в РФ недостаточно эффективна и не справляется со своей основной функцией – обеспечением высокого качества учебного процесса с точки зрения безопасности движения.

Недостаточно высокая квалификация преподавательского состава, особенно в районных центрах, приводит к снижению качества подготовки водительского состава. В результате сокращенных сроков обучения (до трех месяцев для категории «В») значительно ухудшается качество подготовки водителей. Не ведется психологическая работа с кандидатами в водители, не отработана система формирования мотивационных факторов. Новоиспеченные водители имеют плохое представление об устройстве автомобилей, особенностях его эксплуатации и обслуживании, не получают должных навыков управления автомобилем, особенно на опасных участках дорог и дорогах с различным качеством покрытия, а значит, не могут пра-

вильно оценить конкретную дорожную обстановку и чаще других становятся участниками дорожно-транспортных происшествий. За столь малый период обучения кандидаты в водители получают в недостаточном объеме сведения об оказании первой медицинской помощи пострадавшим при ДТП. В такие сжатые сроки нет возможности проводить воспитательную работу среди будущих водителей, очень сложно привить им водительскую этику. Система приема экзаменов отличается большой коррупционной емкостью. Как итог мы получаем неграмотных водителей, с плохим представлением об устройстве автомобиля, слабой практической подготовкой. Такие водители потенциально опасны на дороге ввиду неуверенности за рулем автомобиля. Эти факторы являются слагаемыми той аварийности, которую мы имеем в РФ.

Учитывая изложенные недостатки, необходима разработка комплекса мероприятий по совершенствованию существующей модели подготовки водителей.

Образовательные учреждения и организации, осуществляющие подготовку и переподготовку водителей транспортных средств категории «В» (и не только), должны в полном объеме справляться со своей основной функцией – обеспечением высокого качества учебного процесса с точки зрения безопасности движения.

# 1. АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

## 1.1. Механизм и причины возникновения дорожно-транспортных происшествий

Детальный анализ всех видов дорожно-транспортных происшествий невозможен без выявления причин и сопутствующих факторов. Все многообразие происшествий, которые случаются и могут случиться на дорогах, можно описать схемой (рис. 1.1).

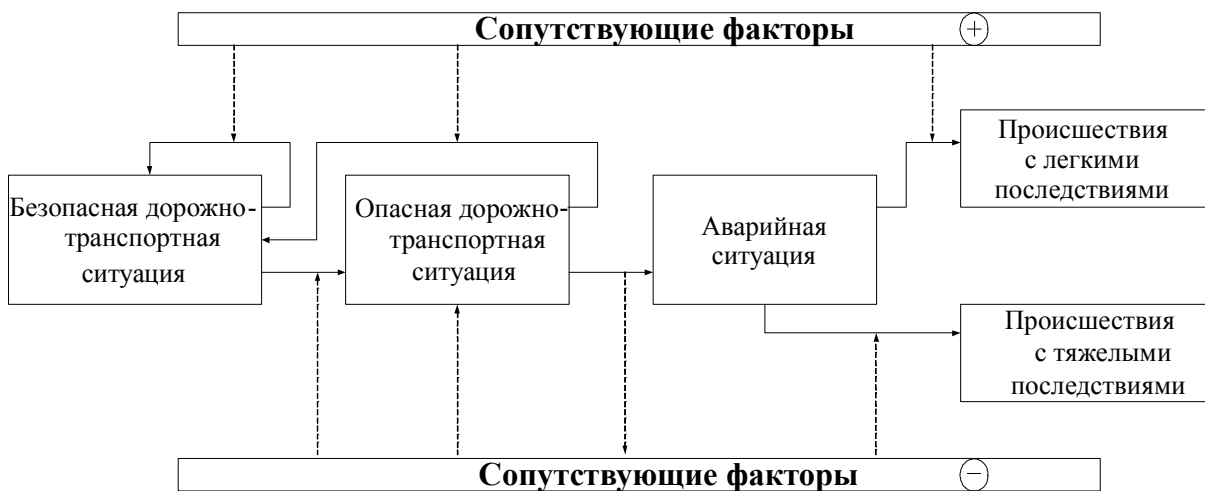


Рис. 1.1. Схема зарождения и развития дорожно-транспортного происшествия

Безопасная дорожно-транспортная ситуация – это такое положение и скорость транспортных средств на дороге, при которых не возникает угрозы ни одному из участников движения.

Опасная дорожно-транспортная ситуация – это такое положение и скорость транспортных средств на дороге, при которых и результате неправильных действий одного из участников движения возникла реальная угроза ДТП, но при этом существует возможность его предотвращения.

Аварийная ситуация – это опасная ситуация, при которой избежать происшествия невозможно.

Сопутствующие факторы – обстоятельства, влияющие на развитие дорожно-транспортной ситуации, которые либо облегчают (+), либо отягчают (–) последствия дорожно-транспортного происшествия.

В большинстве стран общественное мнение и официальная статистика чаще всего усматривают основную причину дорожно-транспортных происшествий в небрежности и ошибках водителя. Наиболее частыми причинами происшествий по вине водителей являются: превышение скорости,

несоблюдение дисциплины и очередности проезда, невнимательность, а также состояние алкогольного опьянения. Следует заметить, что если превышение скорости или несоблюдение дистанции далеко не всегда заканчиваются происшествием, то в состоянии алкогольного опьянения водитель имеет очень небольшие шансы не стать участником происшествия.

При анализе происшествия наиболее просто отнести его причину к человеку, который, как считают иногда, обязан мгновенно реагировать на изменение других элементов дорожно-транспортной ситуации. В отличие от систем автоматического регулирования человек не имеет запрограммированной системы ответов на вопросы, которые ставит изменяющаяся дорожно-транспортная ситуация. Рассматривая возможные варианты решения возникшей задачи в ограниченный промежуток времени он может допускать ошибки, количество которых увеличивается при утомлении.

Для объективного выявления причин ДТП необходимо производить анализ с учетом взаимодействия компонентов системы «водитель – автомобиль – дорога – среда» (ВАДС). К настоящему времени использование положений системного подхода является необходимым условием при анализе уровня аварийности. Структурная схема системы ВАДС приведена на рис. 1.2.

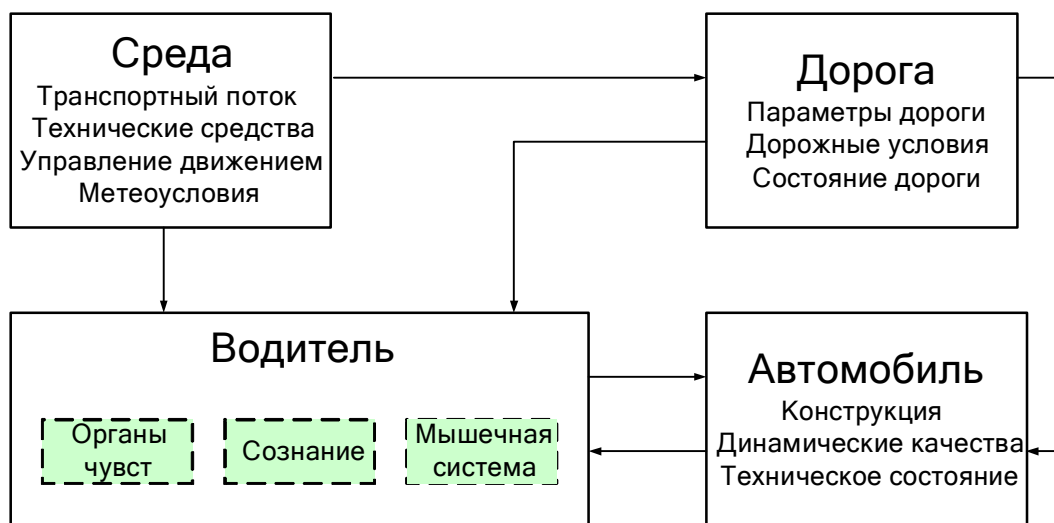


Рис. 1.2. Структурная схема ВАДС

Водитель в этой системе выполняет основные функции по обеспечению безопасности движения: прием и оценка информации, выработка плана действия, исполнение принятого решения. Основными причинами ДТП на стадии приема и оценки информации являются: увеличение времени реакции водителя, пониженные зрительные способности, невнимательность, неадекватное восприятие дорожной обстановки. При выработке плана действий, обеспечивающего безопасное движение, особое значение имеют

опыт водителя, способность прогнозировать развитие ситуации, осознанное выполнение правил дорожного движения.

## 1.2. Цели, задачи анализа аварийности

Непременным условием эффективного управления безопасностью дорожного движения является выявление закономерностей, определяющих влияние различных факторов на возникновение дорожно-транспортных происшествий (ДТП), и тяжесть их последствий.

Закономерности общие для групп ДТП, но случайные для отдельных ДТП выявляются на основе анализа статистических данных, для чего и создается в масштабах государства система сбора и обработки информации о ДТП.

Порядок учета и регистрации ДТП определяется специальными правилами учета дорожно-транспортных происшествий, утвержденных Министерством Внутренних Дел Российской Федерации. В правилах предусмотрено, что к числу погибших относятся люди, не только умершие на месте ДТП, но и скончавшиеся от полученных травм в течение 7 суток с момента ДТП. К числу раненых относят каждого пострадавшего в ДТП, который был госпитализирован или которому назначено амбулаторное лечение.

В государственную статистическую отчетность, осуществляемую Министерством Внутренних Дел Российской Федерации, включаются все ДТП, при которых были зарегистрированы погибшие или раненые люди. Остальные ДТП регистрируются и анализируются на местном (региональном) уровне, а так же отдельными министерствами и ведомствами-владельцами транспортных средств.

Основные цели анализа дорожно-транспортной аварийности сводятся, во-первых, к систематическому поиску возможностей предупреждения происшествий, и, во-вторых, к выявлению вины и определению меры наказания причастных к ДТП лиц.

Из числа наиболее важных задач и анализа данных о состоянии аварийности и значениях других показателей, характеризующих деятельность по обеспечению безопасности движения, можно назвать следующие:

- обоснование мероприятий по всем направлениям деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения, а так же оценка эффективности мероприятий и определение очередности их проведения;
- разработки многомерных способов обработки информации для составления состояния аварийности и деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения. Изучение взаимозависимости различных показателей и составление по степени этой взаимозависимости являются сравнительно мало изученными направлениями аналитической деятельности;



- прогнозирование состояния аварийности. Данное направление является одним из наиболее интенсивно развивающихся путей совершенствования анализа статистических данных. Разработано много моделей для прогнозирования состояния аварийности на автомобильном транспорте;

- анализ причин и условий возникновения конкретных, единичных ДТП;

- создание универсальных программных комплексов для ЭВМ, предназначенных для ввода, контроля, хранения, поиска и выдачи информации.

Для успешной борьбы с аварийностью необходимо знать причинно-следственные факторы возникновения ДТП.

Причины ДТП и факторы, способствующие его возникновению, сгруппированы следующим образом:

- водители (превышение скорости, нарушение правил обгона, нарушение требований сигналов);

- пешеходы (переход в не установленном месте, ходьба вдоль проезжей части);

- велосипедисты (несоблюдение очередности проезда, внезапный выезд и др.);

- пассажиры (проезд на подножках, вход и выход во время движения);

- транспортные средства (повреждение тормозных шлангов, поломка рулевых тяг, шаровых опор);

- дорога, улица (скользкое покрытие).

Определяют три характерных направления изучения материалов учета ДТП, которые необходимы для целей организации движения:

а) оценка состояния аварийности на определенной административной территории в транспортной системе и выявление тенденций в ее изменениях, в связи с проводимыми мероприятиями по организации дорожного движения.

б) выявление причин и факторов, обуславливающих возникновение ДТП, и разработку мероприятий по их устранению.

в) выделение мест и участков, дорог с наиболее большой концентрацией ДТП.

### 1.3. Анализ аварийности в Российской Федерации

Аварийность на автомобильном транспорте – проблема, стоящая перед большинством стран мира. В Российской Федерации она прочно заняла одно из ведущих мест в ряду важнейших социально-экономических и демографических проблем.

Ежегодно в России происходит около 200 тысяч ДТП, в которых гибнут и получают ранения тысячи людей. В 2006 г. постановлением Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2006 г. № 100 была утвер-

ждена Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах». Целью реализации Программы являлось снижение числа погибших в дорожно-транспортных происшествиях в 2012 году в 1,5 раза по сравнению с 2004 годом. Несмотря на то, что в результате внедрения программы были достигнуты положительные результаты, цели добиться не удалось. Количество погибших в ДТП к началу 2012 г. сократилось лишь в 1,17 раз, по сравнению с 2004 г. (табл. 1.1). К тому же, в 2011 г. был отмечен рост всех показателей аварийности.

Т а б л и ц а 1.1

Основные показатели аварийности в Российской Федерации  
(2004–2012 гг.)

Год	ДТП		Погибло		Ранено		Тяжесть последствий ДТП
	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	
2004	208558	+2,6	32724	-3,6	285362	3,8	
2005	223342	+7,1	33957	-1,6	274864	9,3	
2006	229140	+2,1	34506	-3,1	251386	3,1	
2007	233809	+2,0	33308	+1,8	292206	+2,4	10,2
2008	218322	-6,6	29936	-10,1	270883	-7,3	10
2009	203603	-6,7	26084	-12,9	257034	-5,1	9,2
2010	199431	-2,1	26567	-3,9	250635	-1,9	9,6
2011	199868	+0,2	27953	+5,2	261848	+0,5	10
2012	203597	+1,9	27991	+0,1	258618	+2,7	9,2

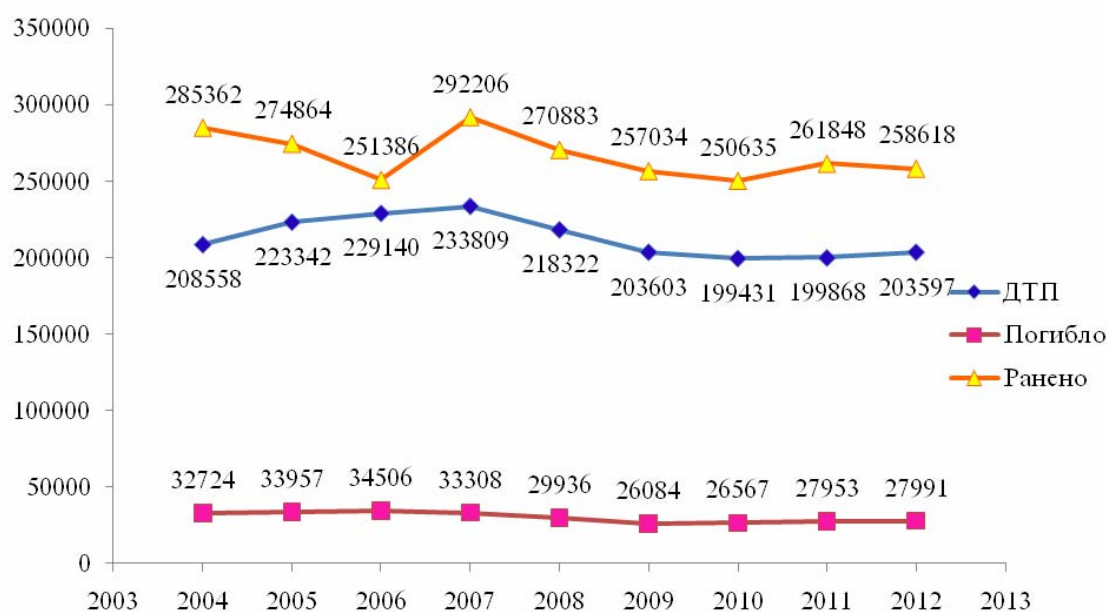


Рис. 1.3. Основные показатели аварийности в Российской Федерации  
(2004–2012 гг.)

Начиная с 2008 г. в РФ ежегодно снижался уровень аварийности на автомобильном транспорте (исключение составил 2011 год). Сокращение числа ДТП, а также погибших и пострадавших в них людей, продолжалось на фоне увеличения автопарка страны.

После трехлетнего периода снижения всех основных показателей аварийности, в 2011 году увеличилось число ДТП, а также число погибших и раненных в них людей (см. табл. 1.1). Согласно официальной статистике в 2012 году на территории России было зарегистрировано 203597 дорожно-транспортных происшествий. По сравнению с 2011 годом число аварий выросло на 1,9 %. Жертвами автокатастроф в 2012 году стали 27 991 человека – на 38 человек больше, чем годом ранее (+0,1 %). Увечья в результате аварий получили 258 618 человек – число раненных за год увеличилось на 6770 (+2,7 %).

Происходящее снижение аварийности одновременно характеризуется последовательным снижением тяжести последствий ДТП (число погибших в расчете на 100 пострадавших в происшествиях) для 2007–2009 гг., начиная с 2010 года, тяжесть ДТП начинает увеличиваться. Но, несмотря на увеличение количества ДТП в 2012 году, тяжесть последствий ДТП снижается (см. табл. 1.1).

Основными видами ДТП, по-прежнему, остаются:

- Столкновения ТС;
- Наезд на пешехода;
- Опрокидывание;
- Наезд на препятствие.

Наблюдается положительная тенденция в ДТП с наездами на пешеходов. Начиная с 2008г. количество таких ДТП снижается; так в период с 2008 г. по 2011 г. удельный вес этого вида ДТП в общем массиве происшествий уменьшился с 38,0 % до 33,1 %. Постепенно снижается количество опрокидываний ТС, но растет доля столкновений (табл. 1.2). К примеру, в 2007 году столкновения составляли 33,1 % от общего числа ДТП, а в 2011 году – 38,3 %.

Основное количество дорожно-транспортных происшествий происходят из-за нарушений правил дорожного движения (ПДД) водителями транспортных средств. 85–90 % всех ДТП происходят по вине водителей.

Но необходимо отметить, что существуют и другие причины ДТП:

- нарушения ПДД водителями;
- нарушения ПДД пешеходами;
- неудовлетворительное состояние дорог;
- техническая неисправность автомобилей.

По данным на 2011–2012 гг. причины ДТП в процентном соотношении распределялись следующим образом (сумма долей больше 100 %, так как в некоторых ДТП задействованы более одной причины):

Т а б л и ц а 1 . 2

Распределение видов ДТП в процентном соотношении от их общего числа  
(2007–2011 г.)

Год	Вид ДТП				
	Наезд на пешехода	Столкновения транспортных средств	Опрокидывания транспортных средств	Наезд на препятствие	Прочие происшествия
2007	36,1	33,1	14,7	7,2	9,9
2008	38,0	33,0	14,0	7,0	8
2009	35,2	35,1	13,4	7,0	9,3
2010	34,3	37,0	12,8	6,2	9,7
2011	33,1	38,3	12,2	6,5	9,7

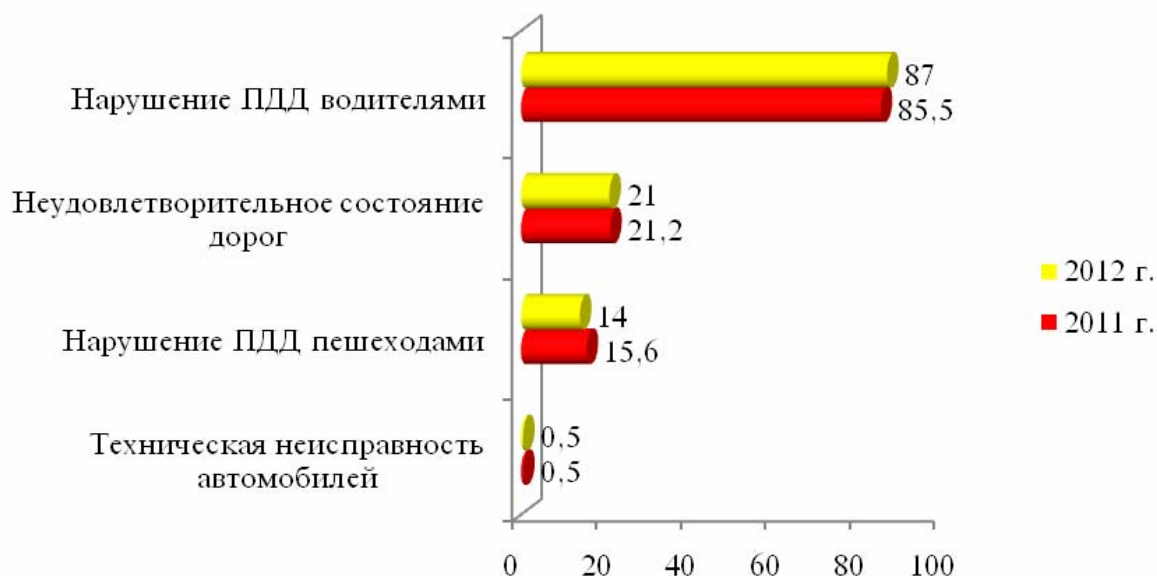


Рис. 1.4. Причины ДТП (в процентном соотношении) за 2011–2012 гг.

Анализ причин ДТП показывает, что пешеходы становятся более дисциплинированными; количество ДТП из-за технической неисправности ТС уменьшается, из-за неудовлетворительного состояния дорог остается неизменным, а вот из-за нарушения ПДД водителями в 2012 г. было совершено больше ДТП, чем в 2011 г.

Согласно статистике четыре из каждых пяти ДТП в России происходят по вине водителя. Ежегодно в таких ДТП погибает более 20 тысяч человек и более 200 тысяч получают ранения.

Динамика изменения количества ДТП по вине водителей, число погибших и раненных в таких ДТП приведены в табл. 1.3.

Т а б л и ц а 1.3

**ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД  
водителями транспортных средств**

Год	ДТП			Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	Удельный вес	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
2007	195488	+4,2	83,6	27729	+3,6	257883	+4,1
2008	183349	-6,2	84,0	24900	-10,2	239472	-7,1
2009	173312	-5,5	85,1	21921	-12,0	229560	-4,1
2010	169437	-2,2	85,0	22221	-4,0	223696	-2,0
2011	170788	0,8	85,5	23471	5,6	226062	1,1
2012	177504	3,9	87,2	24040	2,4	235334	4,1

Анализируя ДТП по вине водителей, можно прийти к выводу, что в последние годы их число увеличивается. Аналогично увеличивается число раненных и погибших в таких ДТП.

Наиболее распространенными причинами совершения ДТП водителями являются:

- несоответствие скорости конкретным условиям движения;
- отсутствие права управления ТС;
- выезд на полосу встречного движения;
- управление в состоянии опьянения;
- неправильный выбор дистанции;
- нарушение правил проезда пешеходного перехода;
- превышение установленной скорости движения;
- эксплуатация технически неисправных ТС;
- проезд на запрещающий сигнал светофора.

Каждое восьмое дорожно-транспортное происшествие в России совершается водителями в состоянии опьянения. В 2012 г. число таких ДТП увеличилось на 4,8 %, число погибших остается неизменным (2103 человека).

Т а б л и ц а 1.4

**ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД водителями  
в состоянии опьянения (2007–2011 гг.)**

Год	ДТП		Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
2007	15593	-8,4	2555	-4,4	22703	-8,6
2008	13611	-12,7	2383	-6,7	19887	-12,4
2009	12326	-9,4	2271	-7,0	18206	-8,5
2010	11845	-3,9	1954	-15,4	17280	-4,6
2011	12250	+3,4	2103	+7,6	17900	+3,6
2012	12843	+4,8	2103	0	18679	+4,4

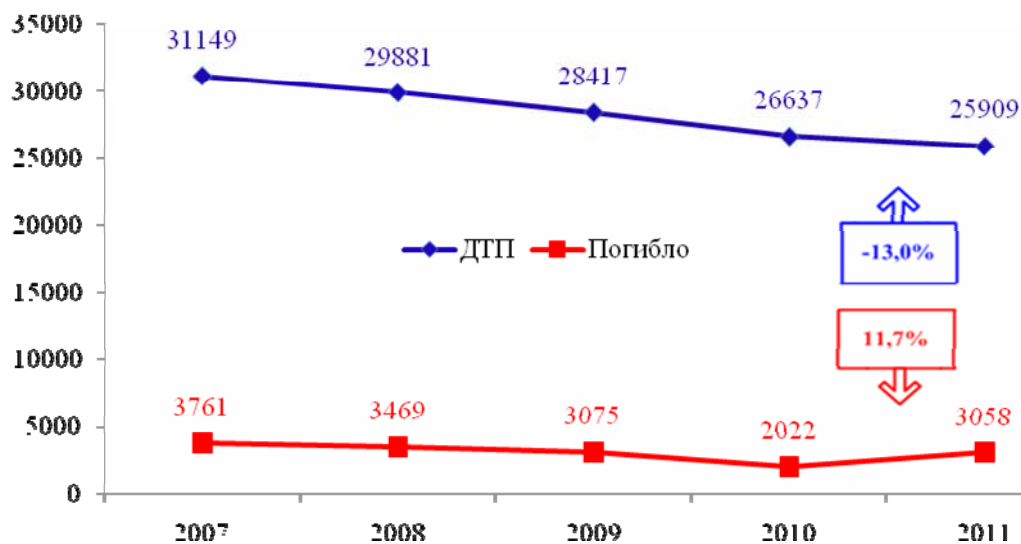


Рис. 1.5. Количество ДТП, совершенных «водителями-новичками»

Большое количество ДТП приходится на долю «водителей-новичков». В 2011 г. по их вине было совершено 25909 ДТП, число погибших по сравнению с предыдущим 2010 годом увеличилось на 11,7 % (рис.1.5) и составило 3258 человек. Основными причинами ДТП среди водителей, чей стаж управления не превышает трех лет, становятся несоответствие скорости конкретным условиям (32 % ДТП) и несоблюдение очередности проезда перекрестков (18 %) (рис. 1.6).



Рис. 1.6. Количество ДТП и погибших водителей со стажем управления ТС менее трех лет (по РФ)

Из-за нарушений пешеходами правил дорожного движения в 2012 г. произошло 28518 происшествий, в которых погибли 4998 и ранены

24896 человек. Характерно, что за последние несколько лет происходило сокращение доли таких происшествий с 43645 (2007 г.) до 31969 (2010 г.). Но в 2011 г. число ДТП из-за нарушений пешеходами ПДД резко возросло, также наметился рост показателя смертности пешеходов. А в 2012 г. снова наблюдается сокращение происшествий.

Т а б л и ц а 1 . 5

ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД пешеходами  
(2007–2012 гг.)

Год	Всего ДТП	Погибло	Ранено
2007	43645	6954	38619
2008	38858	6270	34401
2009	32435	5064	28896
2010	31969	5354	28124
2011	66064	8766	61403
2012	28518	4998	24896

Наибольшую долю ДТП по вине пешеходов составляют происшествия из-за нарушений ПДД лицами официально неработающими (около 30 %) и пенсионерами (17 %) По вине рабочих и учащихся происходит приблизительно 17,0 % и 14 % ДТП соответственно. Основными видами нарушений ПДД пешеходами, служащими причиной ДТП, по-прежнему, остаются переход проезжей части в неустановленном месте и вне пешеходного перехода. Среди других нарушений ПДД пешеходами, ставящихся причиной дорожно-транспортных происшествий, наиболее значимы – неожиданный выход на проезжую часть из-за транспортных средств и неожиданный выход из-за стоящего транспорта.

В соответствии со статистикой каждое пятое ДТП в России происходит из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог. Анализ показал, что доля ДТП из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог стабильно составляет около 20 % от общего числа ДТП. До 2010 г. наблюдалась тенденция снижения таких ДТП (табл. 1.6), но в 2010 г. их количество резко возросло и составило 41863, что на 9,9 % больше по сравнению с 2009 г., а в 2012г. это число составило 42772.

В последнее время отмечается снижение количества дорожно-транспортных происшествий, при которых установлены технические неисправности транспортных средств, а также числа погибших и раненых в них людей. В течение 2012 года было зарегистрировано 1028 таких ДТП, в которых погибли 282 и получили ранения 1465 человек. Для сравнения, в 2007 году аналогичных ДТП было зарегистрировано 2221, погибших и раненных в них людей – 424 и 2912 соответственно (табл. 1.7).

Т а б л и ц а 1.6.

ДТП и пострадавшие из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог  
(2007–2012 гг.)

Год	ДТП			Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	Пд. вес	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
2007	43825	-7,6	18,7	6715	-7,6	54634	-7,2
2008	39087	-10,8	17,9	5799	-13,6	48440	-11,3
2009	38105	-2,5	18,7	5098	-12,1	48354	-0,2
2010	41863	+9,9	21,0	5889	+8,9	52622	+9,5
2011	42322	+1,1	21,2	6827	+15,9	53220	+1,1
2012	42772	+1,1	21,0	6950	+1,8	54468	+2,3

Т а б л и ц а 1.7

ДТП и пострадавшие из-за эксплуатации технически неисправных  
транспортных средств (2007–2012 гг.)

Год	ДТП			Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	Уд.вес	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
2007	2221	-13,6	0,9	424	-12,8	2912	-16,6
2008	1725	-22,3	0,8	351	-17,2	2300	-21,0
2009	1389	-19,5	0,7	252	-28,2	1972	-14,3
2010	1127	-18,7	0,6	227	-14,3	1509	-22,9
2011	1031	-8,5	0,5	232	+2,2	1416	-6,2
2012	1028	-0,3	0,5	282	+21,6	1465	+3,5

Основные виды неисправностей транспортных средств, из-за которых происходят дорожно-транспортные происшествия – это поломки и отказы деталей тормозной системы и осветительных приборов. С этими неисправностями связаны соответственно 40 % ДТП от общего количества происшествий из-за технических неисправностей транспортных средств. Причиной практически каждого седьмого дорожно-транспортного происшествия служит износ рисунка протектора и каждого одиннадцатого – неисправность рулевого управления.



## 1.4. Анализ аварийности в Пензенской области

Состояние аварийности в Пензенской области схоже с состоянием аварийности по всей России. Ежегодно на территории Сурского края происходит около 1700 ДТП, в которых гибнут сотни людей и тысячи получают ранения.

Начиная с 2007 года, в Пензенской области ежегодно снижается уровень аварийности на автомобильном транспорте, исключение составил 2011 год. Количество ДТП увеличилось, стало больше раненых (табл. 1.8, рис. 1.7). К тому же, число погибших в ДТП в 2011 г. лишь в 1,14 раз меньше, чем в 2004 г. (табл.1.8). Таким образом, программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах», в Пензенской области, также как и по всей России, пока не дала ожидаемых результатов.

Согласно официальной статистике в 2012 году на территории Пензенской области было зарегистрировано 2251 дорожно-транспортное происшествие. По сравнению с 2011 годом число аварий выросло на 23,1 %. Количество раненных также увеличилось и составило 2941 (+23 %) человека, что на 549 человек больше, чем в предыдущем году. Число погибших людей уменьшилось на 3 % по сравнению с 2011 годом.

Т а б л и ц а 1 . 8

Основные показатели аварийности (2004 – 2012 гг.) по Пензенской области

Год	ДТП		Погибло		Ранено		Тяжесть последствий ДТП
	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	
2004	1635	+4,2	344	-6,3	1849	+5,7	15,7
2005	1639	+0,2	336	-2,3	1841	-0,4	15,4
2006	1736	+5,9	314	-6,5	2119	+15,1	12,9
2007	1721	-0,9	362	+15,3	2122	+0,1	14,6
2008	1716	-0,3	329	-9,1	2063	-2,8	13,8
2009	1665	-3,0	262	-20,4	2058	-0,2	11,3
2010	1647	-1,1	338	+22,5	2026	-0,9	14,3
2011	1810	+9,9	304	-10,1	2372	+17,1	11,4
2012	2251	+23,1	296	-3	2941	+23	9,9

Происходящее снижение аварийности одновременно характеризуется последовательным снижением тяжести последствий ДТП (число погибших в расчете на 100 пострадавших в происшествиях) для 2007–2009 гг., в 2010 г. тяжесть ДТП резко увеличилась, а в 2011-2012 гг. вновь снизилась. В 2012 г. величина тяжести ДТП имела минимальное за последнее пятилетие значение и составляла 9,9 (см. табл. 1.8). Но следует отметить, что тяжесть последствий ДТП в Пензенской области выше, чем по России в целом. К

примеру, в 2012 г. тяжесть последствий ДТП в Пензенской области составила 9,9, в то время как по России – 9,2.

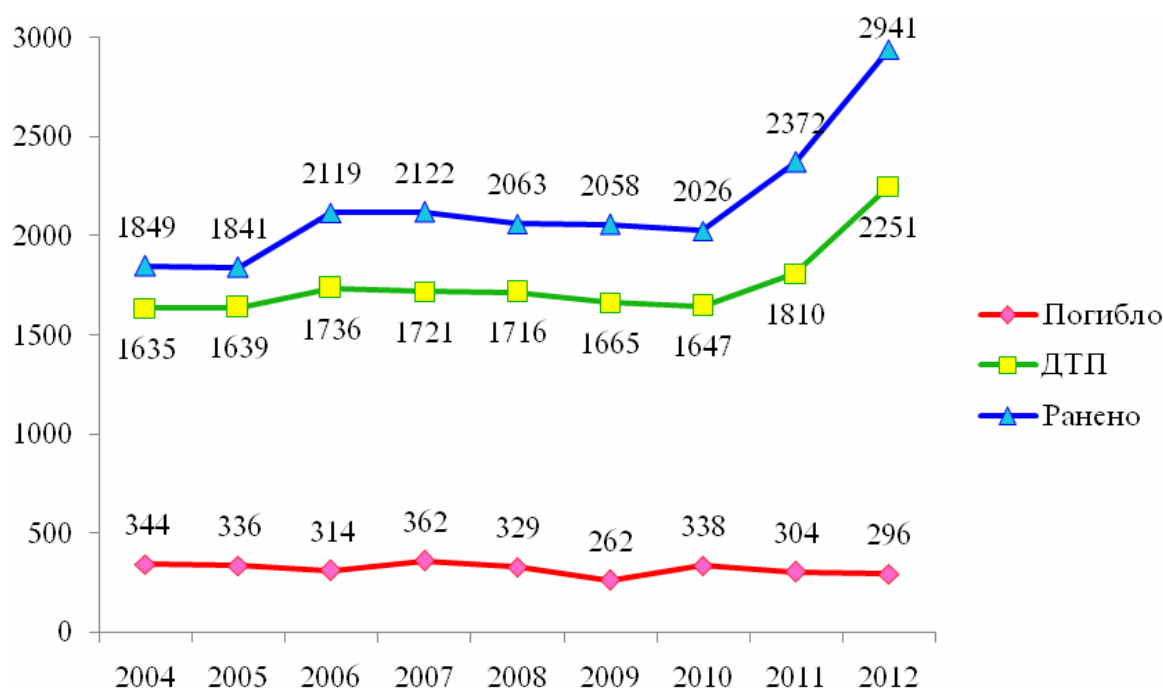


Рис. 1.7. Динамика аварийности в Пензенской области (2004–2012 гг.)

Большинство происшествий совершается в областном центре. К примеру, в 2012 г. в г. Пензе было зарегистрировано 927 (+47,1 %) ДТП, повлекших гибель 54 (+10,2 %) и ранение 1143 (+48,8 %) человек. Тяжесть последствий ДТП составила 4,5 погибших на 100 пострадавших.

Лидирующие позиции по количеству ДТП в 2012 г. после г. Пензы принадлежат Кузнецкому ГОВД – 125 ДТП (+2,5 %) и Бессоновскому району – 115 ДТП (+4,5 %), Пензенскому району – 113 ДТП (-23,1 %) (табл. 1.9).

Т а б л и ц а 1 . 9

Общее количество ДТП, число погибших и раненых за 12 месяцев 2012 года по Пензенской области

Район	ДТП		Погибло		Ранено		Тяжесть последствий
	абс.	+/- %К АППГ	абс.	+/- %К АППГ	абс.	+/- %К АППГ	
1	2	3	4	5	6	7	8
Всего по области	2239	22,5 %	295	-3,3 %	2920	22,1 %	9,2
Г. Пенза	927	47,1 %	54	10,2 %	1143	48,8 %	4,5
Башмаковский	14	-33,3 %	6	0,0 %	11	-59,3 %	35,3
Спасский	26	-25,7 %	5	-28,6 %	39	-13,3 %	11,4
Бековский	16	23,1 %	7	133,3 %	15	-25,0 %	31,8
Белинский	43	48,3 %	12	20,0 %	64	48,8 %	15,8
Бессоновский	115	4,5 %	15	-25,0 %	157	12,9 %	8,7

Окончание табл. 1.9

1	2	3	4	5	6	7	8
Вадинский	11	0,0 %	2		14	7,7 %	12,5
Городищенский	101	40,3 %	18	-30,8 %	145	51,0 %	11,0
Земетчинский	21	23,5 %	1	-83,3 %	29	93,3 %	3,3
Иссинский	12	-36,8 %	3	0,0 %	17	-34,6 %	15,0
Каменский	92	17,9 %	16	33,3 %	116	-3,3 %	12,1
Камешкирский	18	5,9 %	5	400,0 %	20	-4,8 %	20,0
Кольшлейский	47	67,9 %	13	116,7 %	68	70,0 %	16,0
Кузнецкий ГОВД	125	2,5 %	13	85,7 %	151	-7,9 %	7,9
Кузнецкий	97	24,4 %	22	4,8 %	135	17,4 %	14,0
Лопатинский	12	-25,0 %	3	0,0 %	11	-31,3 %	21,4
Лунинский	24	26,3 %	2	-66,7 %	33	-8,3 %	5,7
М.Сердобинский	12	-29,4 %	3	200,0 %	17	-34,6 %	15,0
Мокшанский	60	-14,3 %	17	0,0 %	87	-7,4 %	16,3
Наровчатский	12	71,4 %	4	300,0 %	15	87,5 %	21,1
Неверкинский	18	63,6 %	4	300,0 %	27	107,7 %	12,9
Н.Ломовский	78	14,7 %	22	-15,4 %	96	4,3 %	18,6
Никольский	53	-7,0 %	6	-53,8 %	69	1,5 %	8,0
Пачелмский	13	62,5 %	2	100,0 %	13	44,4 %	13,3
Пензенский	113	-23,1 %	21	-36,4 %	180	-17,1 %	10,4
Сердобский	58	48,7 %	11	0,0 %	72	60,0 %	13,3
Сосновоборский	20	5,3 %	1	-66,7 %	31	10,7 %	3,1
Тамалинский	8	42,9 %	0	-100,0 %	12	-29,4 %	0,0
Шемышейский	33	57,1 %	5	-16,7 %	53	47,2 %	8,6
Заречный	60	71,4 %	2	-33,3 %	80	128,6 %	2,4

В 2012 г. резко возросло количество ДТП на территории г. Заречного (+71,4 %), на территории Наровчатского (+71,4 %), Неверкинского (+63,6 %) и Пачелмского (+62,5 %) районов. В тоже время отмечено снижение количества ДТП по сравнению с 2011 г. в следующих районах Пензенской области: Иссинский (-36,8 %), Башмаковский (-33,3 %), М.Сердобинский (-29,4 %), Спасский (-25,7 %) и Лопатинский (-25,0 %), а также в ряде других.

В большинстве районов области в 2012 г. возросло количество раненных в ДТП людей. Наибольший прирост по сравнению с 2011 г. был отмечен в г. Заречный (+128,6 %), Неверкинском (+107,7 %), Земетчинском (+93,3 %), Наровчатском (+87,5 %) районах. Снижение количества раненных в ДТП в 2012 г. наблюдалось в Башмаковском (-59,3 %), Иссинском (-34,6 %), М.Сердобинском (-34,6 %), Лопатинском (-31,3 %), Тамалинском (-29,4 %), Бековском (-25,0 %) и Пензенском (-17,1 %) районах. В областном центре число раненных в ДТП в 2012 г. по сравнению с предыдущим годом увеличилось на 48,8 % и составило 1143 человек. Согласно данным табл. 1.9 из 29 районов Пензенской области в 12-ти было замечено снижение количества погибших в ДТП, в 5-ти – стабильные показатели (0 %).

Наибольшее уменьшение количества погибших в ДТП в 2012 г. по сравнению с 2011 г. было отмечено в Тамалинском (-100 %), Земетчинском (-83,3 %), Лунинском (-66,7 %), Сосновоборском (-66,7 %), Никольском (-53,8 %) и Пензенском (-36,4 %) районах. Лидирующие позиции по увеличению показателя погибших в ДТП в 2012 г. принадлежат Камешкирскому (+400 %), Наровчатскому (+300 %), Неверкинскому (+300 %), М.Сердобинскому (+200 %), Бековскому (+133,3 %), Кольшлейскому (+116,7 %) и Пачелмскому (+100 %) районам.

Распространенными видами ДТП в Пензенской области являются:

- столкновения (в том числе на перекрестках и при выезде на встречную полосу);
- наезд на пешеходов;
- опрокидывания;
- наезд на препятствие.

В 2012 г. из 2251 ДТП в Пензенской области было: 844 столкновения, 654 наезда на пешеходов, 334 опрокидывания, 177 наездов на препятствие, 80 наездов на стоящее транспортное средство, 73 – на велосипедиста, 48 падений пассажиров и 3 наезда на гужевой транспорт (рис.1.8).



Рис. 1.8. Распределение ДТП по видам в Пензенской области за 2012 г.

Причинами ДТП в Пензенской области, также как и по всей России, являются нарушения ПДД водителями и пешеходами, неудовлетворительное состояние дорог и техническая неисправность автомобилей.

Самой распространенной причиной ДТП на территории Сурского края является крайне низкая транспортная дисциплина водителей. Широкое распространение получило сознательное пренебрежение ими нормами Правил дорожного движения. Из каждых десяти ДТП, восемь напрямую связаны с нарушениями водителями ПДД.

Согласно официальной статистике, за последние 5 лет наблюдалось постепенное снижение количества ДТП из-за нарушений ПДД водителями. Но в 2012 г. количество таких ДТП увеличилось и составило 2084, что на 24,1 % больше, чем в 2011 г.

Динамика изменения количества ДТП по вине водителей, число погибших и раненных в таких ДТП приведены в табл. 1.10.

Т а б л и ц а 1 . 1 0

ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД водителями транспортных средств в Пензенской области (2007–2012 гг.)

Год	ДТП		Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
2007	1553	+0,4	336	+15,2	1974	+1,4
2008	1552	-0,1	295	-12,2	1928	-2,3
2009	1496	-3,7	242	-21,0	1911	-0,9
2010	1469	-1,8	306	+26,4	1877	-1,3
2011	1679	+14,4	271	-11,4	2269	+20,9
2012	2084	+24,1	274	+1,1	2784	+22,7

Из-за нарушения правил дорожного движения водителями транспортных средств в среднем совершается около 90 % всех происшествий. К примеру, в 2012 г (табл. 1.10) по вине водителей произошло 2084 (+24,1 %) ДТП, в которых 2784 (+22,7 %) человек получили ранения и 274 (+1,1 %) человека погибло.

В среднем каждое восьмое дорожно-транспортное происшествие в области совершается водителями в состоянии опьянения. С каждым годом количество таких ДТП растет. За последние пять лет, только в 2009 г. было отмечено снижение показателей ДТП (124 (-0,8 %)) из-за водителей, находившихся в состоянии опьянения (табл. 11). В 2007 г., 2008 г., 2010 г., 2011 г., 2012 г. был замечен рост таких ДТП, по сравнению с предыдущими годами (табл. 1.11). К примеру, в 2010 г. было зарегистрировано 127 ДТП из-за нарушения ПДД водителями в состоянии опьянения, что на 178 ДТП меньше, чем в 2011 г.; в них погибло – 17 человек и получили ранения – 171. По сравнению с прошедшим 2011 г. эти числа меньше на 115,6 % и 163,7 % соответственно.

Т а б л и ц а 1 . 1 1 .

ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД водителями в состоянии опьянения в Пензенской области (2007–2012 гг.)

Год	ДТП		Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
2007	122	+2,5	23	+15,0	176	+3,5
2008	125	+2,5	30	+30,4	172	-2,3
2009	124	-0,8	22	-30,0	177	+3,5
2010	127	+2,4	17	-22,7	171	-3,4
2011	305	+87,9	35	+115,6	451	+163,7
2012	313	+2,6	39	+5,4	449	-0,4

Помимо ДТП из-за водителей, управляющих ТС в состоянии опьянения, распространенными в Пензенской области являются следующие нарушения ПДД водителями, в результате которых происходят ДТП:

- несоответствие скорости конкретным условиям движения;
- несоблюдение очередности проезда;
- выезд на полосу встречного движения;
- отсутствие права управления ТС;
- нарушение правил проезда пешеходных переходов;
- неправильный выбор дистанции.

В табл. 1.12 приведены основные нарушения ПДД водителями в Пензенской области, ставшими причинами основных ДТП (за 2007–2012 гг.).

Т а б л и ц а 1 . 1 2

ДТП по причине основных нарушения ПДД водителями  
в Пензенской области (2007–2012 гг.)

Нарушение ПДД	Количество ДТП					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Всего по области	1553	1552	1496	1469	1679	2084
Несоответствие скорости конкретным условиям	195	160	152	215	413	516
Несоблюдение очередности проезда	145	148	180	163	229	292
Выезд на полосу встречного движения	198	161	149	160	197	235
Нет права управления ТС	230	215	168	148	155	194
Управление ТС в состоянии опьянения	121	126	124	127	305	313
Нарушение правил проезда пешеходных переходов	102	125	159	117	148	180
Неправильный выбор дистанции	67	96	85	80	106	173



Рис. 1.9. Основные нарушения ПДД водителями в Пензенской области за 2012 г.

Из табл. 1.12 видно, что в 2007–2009 гг. наблюдалось снижение ДТП, из-за несоответствия скорости конкретным условиям и из-за выезда на полосу встречного движения, но с 2010 г. начался рост таких ДТП.

ДТП из-за несоблюдения очередности проезда увеличивалось с 2007 г. до 2009 г., в 2010 г. был отмечен спад таких ДТП, а с 2011 г. – рост.

Кроме этого, с 2011 г., увеличились ДТП из-за неправильного выбора дистанции, а уменьшалось их количество и в 2008–2010 гг.

Количество погибших в ДТП из-за нарушений ПДД водителями в Пензенской области за последние пять лет (табл. 1.13) изменялось следующим образом: в 2007–2009 гг. – уменьшалось, в 2010 г. был отмечен рост, в 2011 г. – спад, а в 2012г. – снова рост.

В 2007–2012 г. в Пензенской области в ДТП по вине водителей, наибольшее количество людей погибло из-за выезда водителей на полосу встречного движения, отсутствия у них права управления ТС, несоответствия скорости движения конкретным условиям, нахождения водителей в состоянии опьянения, а также из-за несоблюдения водителями очередности проезда.

Т а б л и ц а 1 . 1 3

Количество погибших в ДТП по причине основных нарушения ПДД водителями в Пензенской области (2007–2012 гг.)

Нарушение ПДД	Погибло					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Всего по области	336	295	242	306	271	274
Несоответствие скорости конкретным условиям	37	46	33	75	98	99
Несоблюдение очередности проезда	29	17	7	13	11	9
Выезд на полосу встречного движения	91	70	58	69	69	94
Нет права управления ТС	52	39	28	30	25	37
Управление ТС в состоянии опьянения	21	30	22	17	37	39
Нарушение правил проезда пешеходных переходов	9	8	10	14	14	5
Неправильный выбор дистанции	10	14	9	12	15	13

Согласно статистике, в ДТП из-за нарушений ПДД водителями в Пензенской области количество раненных людей (табл. 1.14) уменьшалось в 2007–2010 гг., а с 2011 г. резко возросло. К примеру, в 2010 г. всего по области в ДТП из-за нарушений ПДД водителями было ранено 1876 человек,

в 2011 г. этот показатель вырос на 51,9 % и составил 2269 человек, а в 2012 г. – 2784 человека (+22,7 %)

Т а б л и ц а 1 . 1 4

Количество раненных в ДТП по причине основных нарушении ПДД водителями в Пензенской области (2007–2011 гг.)

Нарушение ПДД	Ранено					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Всего по области	1974	1928	1904	1876	2269	2784
Несоответствие скорости конкретным условиям	237	204	195	275	573	720
Несоблюдение очередности проезда	204	215	256	231	347	465
Выезд на полосу встречного движения	367	233	252	278	357	422
Нет права управления ТС	303	276	219	200	227	248
Управление ТС в состоянии опьянения	177	173	177	171	451	449
Нарушение правил проезда пешеходных переходов	99	127	159	108	146	184
Неправильный выбор дистанции	84	130	120	102	158	242

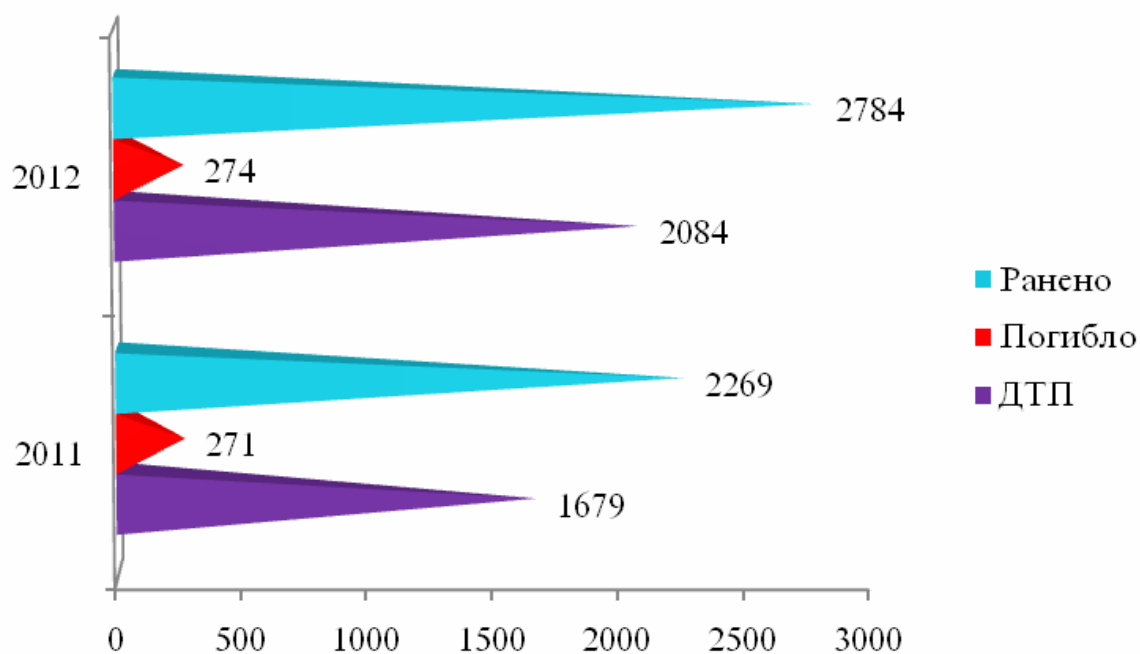


Рис. 1.10. ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД водителями в Пензенской области (2011–2012 гг.)



Основную часть ДТП на автомобильном транспорте в Пензенской области совершают водители категории «В» (табл. 1.15). Согласно официальной статистике ими в 2011 г. было совершено 1270 (+11,8 %) ДТП (из 1810 ДТП); в них погибло 209 (-15,7 %) и было ранено 1802 (+19,2 %) человек (табл. 1.16).

Т а б л и ц а 1 . 1 5

ДТП в Пензенской области по вине водителей ТС категорий «А», «В», «С», «D», «H», «G» (2010–2011 гг.)

Категория ТС	Количество ДТП		Погибло		Ранено	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
«А» – мотоцикл	113	116	16	13	138	138
«В» – легковой автомобиль	1136	1270	248	209	1512	1802
«С» – грузовой автомобиль	77	107	35	36	81	133
«D» – автобус	40	46	3	7	60	68
«H» – трактор	11	12	3	0	11	13
«G» – троллейбус	2	2	0	0	2	3

По данным на 2011 г. больше всего ДТП в Пензенской области водителями категории «В» было совершено в самом областном центре (412 (+2,9 %)), в Кузнецком ГОВД (88 (+137,8 %)), в Бессоновском (72 (+20 %)), Каменском (64 (+45,5 %)), Нижнеломовском (52 (+6,1 %)), Городищенском (51 (-22,7 %)) и Кузнецком (49 (-2,0 %)) районах (см. табл. 1.16).

Т а б л и ц а 1 . 1 6

ДТП по вине водителей ТС категории «В» – легковой автомобиль (2010–2011 гг.)

ГО/РОВД ОБЛАСТИ	Количество ДТП		Погибло		Ранено	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
1	2	3	4	5	6	7
Всего по области	1136	1270	248	209	1512	1802
ГО/РОВД ОБЛАСТИ	Количество ДТП		Погибло		Ранено	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Ленинский	84	104	4	7	96	132
Октябрьский	124	119	18	6	158	163
Ж/дорожный	104	113	11	7	134	142
Первомайский	100	88	7	6	109	108
<b>г. Пенза</b>	412	424	40	26	497	545
Башмаковский	10	13	2	3	13	19
Спасский	16	19	9	3	22	30
Бековский	12	10	2	1	14	19
Белинский	21	22	9	6	23	37
Бессоновский	60	72	12	13	96	101

Окончание табл. 1.16

1	2	3	4	5	6	7
Вадинский	3	6	5	0	4	6
Городищенский	66	51	22	18	85	63
Земетчинский	14	13	6	4	14	12
Иссинский	11	16	6	1	10	25
Каменский	44	64	9	10	66	103
Камешкирский	7	14	0	1	10	18
Кольшлейский	18	23	7	5	33	35
Кузнецкий ГОВД	37	88	3	6	40	126
Кузнецкий	50	49	15	16	74	87
Лопатинский	10	10	0	3	13	10
Лунинский	15	10	5	3	20	28
М.Сердобинский	9	13	7	1	9	22
Мокшанский	33	44	22	9	44	68
Наровчатский	7	3	1	0	12	4
Неверкинский	10	8	1	1	14	9
Н.Ломовский	49	52	20	20	65	76
Никольский	36	45	8	11	43	57
Пачелмский	10	6	1	1	11	7
Пензенский	95	103	20	24	172	176
Сердобский	25	27	5	8	37	34
Сосновоборский	13	16	1	3	18	25
Тамалинский	10	12	6	3	7	15
Шемьшейский	22	17	3	6	35	26
Заречный	11	20	1	3	11	19

Серьезную озабоченность вызывает низкое качество подготовки кандидатов в водители транспортных средств. За прошедший 2011 г. в Пензенской области по вине водителей, имеющих стаж вождения менее двух лет, произошло 13,1 % ДТП (по сравнению с 2010 годом количество таких аварий выросло на 5,2 %), а число граждан, получивших водительское удостоверение после сдачи квалификационных экзаменов, составило 20916 человек.

Большинство ДТП по вине «молодых водителей» на территории Сурского края совершается «своими» водителями (т.е. водителями, проживающими в Пензенской области), на их долю приходится 93 % ДТП от общего количества происшествий по вине водителей, имеющих стаж вождения менее двух лет (табл. 1.17).

В 2011 г. в Пензенской области по вине «чужих» водителей, имеющих стаж управления до 2-х лет, произошло 15 (из 237) ДТП. Они были зарегистрированы в Пензенском, Сердобском, Сосновоборском, Никольском, Тамалинском, Нижнеломовском, Мокшанском, М.Сердобинском, Лопатинском, Каменском и Спасском районах, а также в г. Пенза (табл. 1.18).

Т а б л и ц а 1 . 1 7

ДТП в Пензенской области по вине водителей со стажем до 2 лет (свои)  
(2010–2011 гг.)

ГО/РОВД ОБЛАСТИ	Количество ДТП		Погибло		Ранено	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Всего по области	211	222	40	27	286	318
Ленинский	19	28	1	0	27	38
Октябрьский	32	30	7	3	37	43
Ж/дорожный	19	20	2	1	22	24
Первомайский	25	13	0	0	28	13
<b>г. Пенза</b>	<b>95</b>	<b>91</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>114</b>	<b>118</b>
Башмаковский	1	1	0	0	2	2
Спасский	2	2	2	0	4	4
Бековский	0	2	0	2	0	1
Белинский	4	4	3	0	3	7
Бессоновский	13	10	5	0	26	19
Вадинский	1	0	3	0	4	0
Городищенский	9	9	0	2	18	10
Земетчинский	3	1	0	0	3	1
Иссинский	4	2	3	0	3	2
Каменский	3	6	0	1	7	7
Камешкирский	1	2	0	0	1	3
Кольшлейский	2	5	1	0	2	8
Кузнецкий ГОВД	7	22	1	1	8	37
Кузнецкий	5	9	1	2	8	14
Лопатинский	3	2	0	1	3	1
Лунинский	3	2	1	1	2	8
М.Сердобинский	2	1	1	0	1	1
Мокшанский	1	4	0	0	1	7
Наровчатский	2	2	0	0	2	3
Неверкинский	0	1	0	0	0	2
Н.Ломовский	7	7	2	2	7	8
Никольский	8	5	0	1	10	4
Пачелмский	2	1	1	0	1	1
Пензенский	19	21	5	8	33	40
Сердобский	2	3	0	1	4	2
Сосновоборский	4	2	0	1	9	2
Тамалинский	2	0	1	0	1	0
Шемышейский	4	1	1	0	7	2
Заречный	2	4	0	0	2	4

Таблица 1.18

ДТП в Пензенской области по вине водителей со стажем до 2 лет (чужие)  
(2010–2011 гг.)

ГО/РОВД ОБЛАСТИ	Количество ДТП		Погибло		Ранено	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Всего по области	19	15	5	0	28	25
Октябрьский	3	1	0	0	26	2
Первомайский	2	0	0	0	2	0
<b>г. Пенза</b>	5	1	0	0	8	2
Спасский	4	1	1	0	3	3
Бековский	1	0	0	0	2	0
Бессоновский	1	0	3	0	3	0
Каменский	1	1	0	0	1	2
Кузнецкий	1	0	0	0	1	0
Лопатинский	0	1	0	0	0	2
М.Сердобинский	1	1	0	0	4	1
Мокшанский	1	1	0	0	0	2
Н.Ломовский	2	1	0	0	3	1
Никольский	0	1	0	0	0	3
Пензенский	2	2	0	0	3	2
Сердобский	0	2	0	0	0	2
Сосновоборский	1	2	1	0	0	2
Тамалинский	0	1	0	0	0	2

По сравнению с 2010 г. в 2011 г., число ДТП по вине «чужих» водителей, чей стаж управления меньше 2-х лет, сократилось. Уменьшилось и число погибших и раненных. А вот количество ДТП по вине «своих» водителей в 2011 г. возросло на 5,2 %, увеличилось число раненных (+11,2 %), а число погибших в этих ДТП пошло на спад (-32,5 %).

Согласно статистике около 12 % ДТП в Пензенской области совершается по вине пешеходов. Погибшие исчисляются десятками, раненные – сотнями. До 2010 г. отмечалось снижение ДТП, количества пострадавших из-за нарушений ПДД пешеходами, в 2010 г. – рост, в 2011 г. – снова снижение, а в 2012 г. – снова рост (рис. 1.11).

Ситуация с ДТП из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог в Пензенской области несколько чем в других регионах России. В 2010 г. Межрегиональным общественным центром «За безопасность российских дорог» был составлен рейтинг безопасности автомобильных дорог в России за 2010 год. При этом главным фактором, по которым оценивались регионы, стал индекс безопасности: отношение общего числа аварий к числу ДТП, произошедших по причине неудовлетворительного состояния дорожного покрытия. Анализу подверглись 25 регионов Российской Федерации. Пенза (Пензенская область) попала в группу регионов с высокими показателями безопасности и заняла шестое место рейтинга.

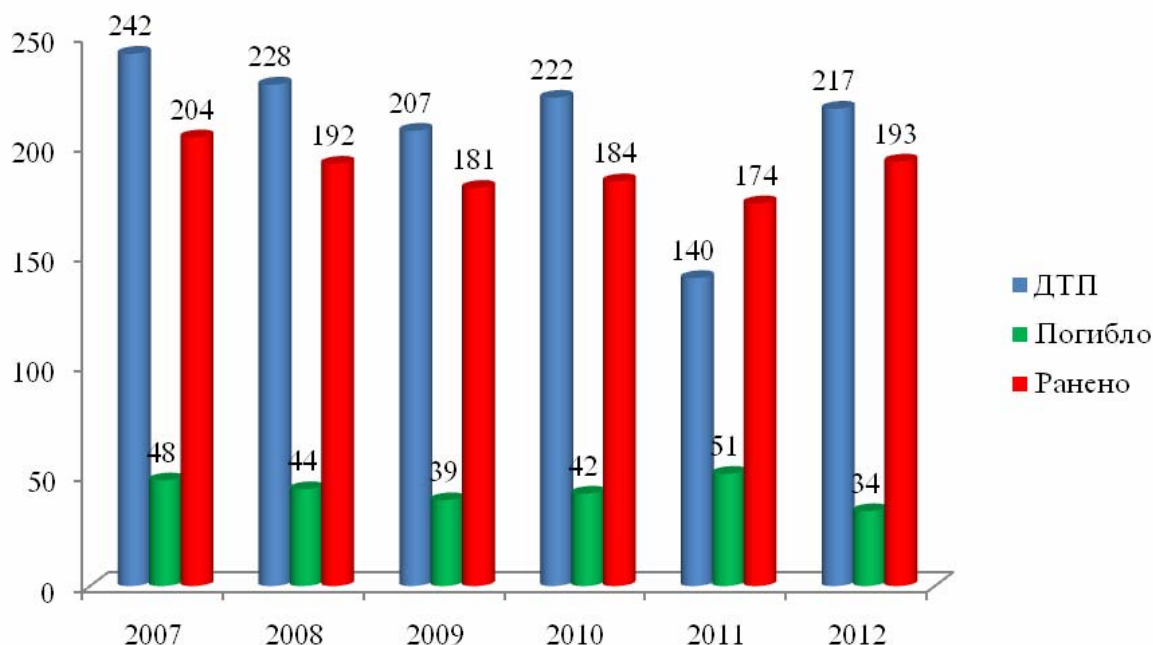


Рис. 1.11. ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД пешеходами в Пензенской области (2007–2012 гг.)

В среднем, доля ДТП из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог в Пензенской области составляет 21 % от общего числа ДТП. В 2007–2008 гг. , наблюдалась тенденция снижения таких ДТП (табл. 1.20), в 2009 г. – рост, в 2010 г. – снова снижение, тогда как по всей России в 2010 г. количество ДТП из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог возросло на 9,9 % по сравнению с предыдущим годом. В 2011 г. количество ДТП из-за неудовлетворительных дорожных условий снова возросло.

Т а б л и ц а 1 . 2 0

ДТП и пострадавшие из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог в Пензенской области (2007–2012 гг.)

Год	ДТП			Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	Уд.вес	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
2007	367	-2,7	21,3	57	+16,3	433	-6,5
2008	311	-15,3	18,1	39	-31,6	364	-15,9
2009	376	+20,9	22,6	39	стаб.	451	+23,9
2010	330	-12,2	20,0	48	+23,1	389	-13,7
2011	397	+20,3	21,93	59	22,9	480	+23,4
2012	422	+6	18,7	45	-23,7	537	+11,2

В 2011 г. большинство ДТП, которым сопутствовали дорожные условия, были совершены из-за:

- отсутствия горизонтальной разметки (149 ДТП из 1810 ДТП);

- недостаточного освещения (118 ДТП);
- отсутствия тротуаров (пешеходных дорожек) (26 ДТП);
- отсутствия ограждений (23 ДТП);
- отсутствия дорожных знаков (19 ДТП);
- дефектов покрытия (14 ДТП);
- низких сцепных качеств дорожного покрытия (13 ДТП).

Начиная с 2009 г. в Пензенской области отмечено снижение количества дорожно-транспортных происшествий из-за эксплуатации технически неисправных транспортных средств. В 2012 г. было зарегистрировано 16 таких ДТП, в которых погибли 4 и получили ранения 22 человека. Удельный вес этих происшествий в общем массиве ДТП незначителен и составил 0,7 %. Для сравнения в 2008 году аналогичных ДТП было зарегистрировано 33, погибших и раненных в них людей – 2 и 43 соответственно, а удельный вес ДТП из-за технической неисправности составлял 1,9 % (табл. 1.21).

Т а б л и ц а 1.21

ДТП и пострадавшие из-за эксплуатации технически неисправных транспортных средств в Пензенской области (2007–2012 гг.)

Год	ДТП			Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	Уд.вес	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
2007	17	-56,4	1,0	4	-20	15	-69,4
2008	33	+94,1	1,9	2	-50	43	+186,7
2009	28	-15,2	1,7	1	-50	35	-18,6
2010	27	-3,6	1,6	6	+500	28	-20
2011	18	-35,7	0,99	3	-57,1	24	-14,3
2012	16	-11,1	0,7	4	+33,3	22	-8,3

Основными видами неисправностей транспортных средств, из-за которых происходят дорожно-транспортные происшествия в Пензенской области – это поломки и отказы деталей тормозной системы, неисправность внешних световых приборов, износ рисунка протектора, а также отсоединение колеса.

Таким образом, можно сделать вывод, что самой распространенной причиной ДТП на территории Сурского края является крайне низкая транспортная дисциплина водителей. Из каждых десяти ДТП, восемь напрямую связаны с нарушениями водителями ПДД.

В 2011 г. 13,1 % ДТП произошло по вине водителей, имеющих стаж вождения менее двух лет. В абсолютных значениях больше всего ДТП совершили выпускники автономной некоммерческой организации автошколы «Профессионал» – 23 ДТП и водители, получившие водительское удостоверение в результате самоподготовки – 11 ДТП.

## 2. ВОДИТЕЛЬ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ВАДС

### Влияние возраста водителя на аварийность

Очень большое влияние на поведение водителя оказывает его возраст. Возрастные особенности в большой степени определяют темперамент человека, сидящего за рулем, его реакцию на постоянно меняющуюся дорожную обстановку, характер вождения, наконец, накладываются такие физиологические ограничения, как общее ухудшение зрения и слуха, снижение двигательных способностей, повышенная утомляемость и т. п.

Проведенный анализ статистических данных, собранных за многие десятилетия во всех странах мира, показывает, что наиболее «опасным» возрастом для водителя в равной степени является как слишком молодой – от 18 до 25 лет, так и пожилой – от 55 до 65 лет и старше. В первом случае высокий уровень аварийности связан с импульсивностью молодых водителей, их неоправданной склонностью к риску, завышенной самооценкой, вызванной еще не полной психологической зрелостью. В случае же с пожилыми автомобилистами важную роль играют старческие психофизиологические изменения. Вывод: тем, кто относится к указанным возрастным группам, следует учиться адекватно оценивать свои силы и возможности.

На рис. 2.1 показан риск ДТП с травматизмом в Норвегии для водителей разных возрастов [1]. Риск травмирования оценивается как количество травмированных водителей на 1 млн чел.-км.

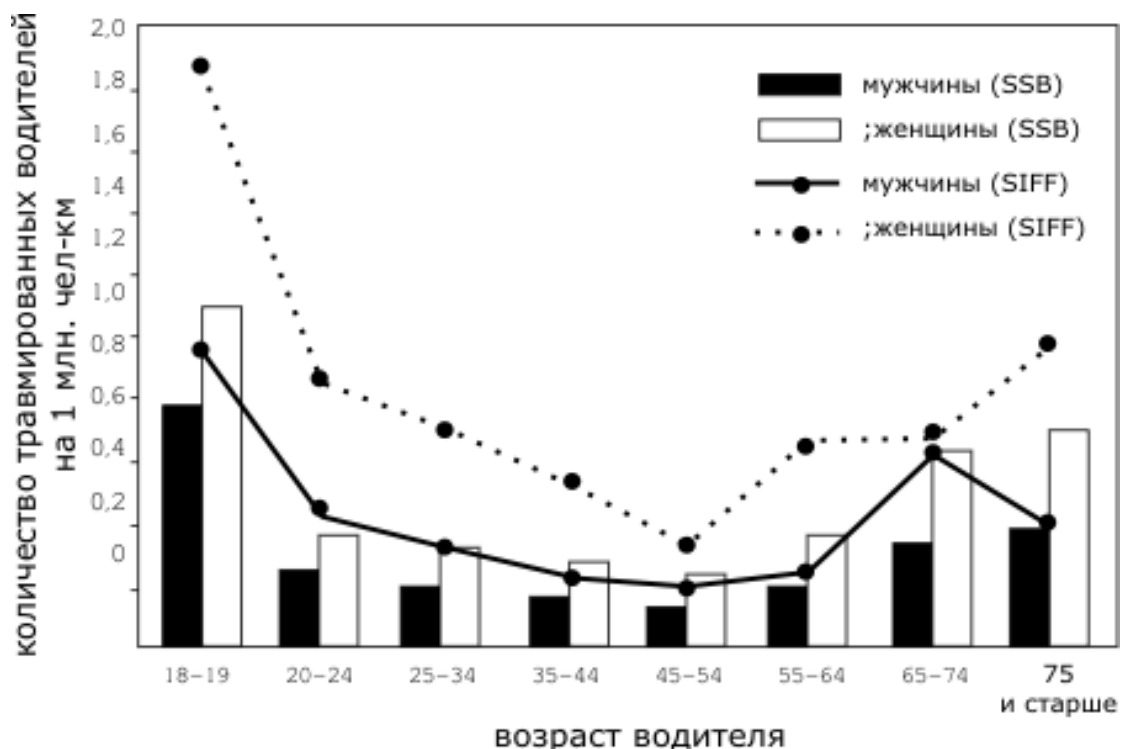


Рис. 2.1. Риск травмирования водителей в Норвегии в период 1991-1992 гг.

Из графика можно сделать вывод, что возрастная группа с 18 до 19 лет обладает самым высоким риском травмирования. Риск травмирования растет опять в возрастной группе свыше 65 лет, но не так сильно, как у самых молодых водителей [2].

Высокий риск молодых и неопытных водителей является настолько отчетливой тенденцией во всех странах с высоким уровнем автомобилизации, что можно говорить о «законе природы».

Установление возрастных ограничений при получении водительского удостоверения преследует цель повлиять на количество несчастных случаев. Путем установления верхнего и нижнего пределов возраста для получения прав можно отстранить наиболее опасные, с точки зрения безопасности движения, возрастные группы от вождения механических транспортных средств. Проблема состоит в определении тех возрастных пределов, которые связаны с наибольшим количеством ДТП.

Частопопадают в аварии водители в возрасте от 20 до 40 лет. Среди автомобилистов этой возрастной категории за последний год в ДТП побывали 17 %. С увеличением возраста частота попадания в аварии сокращается (табл. 2.1).

Т а б л и ц а 2 . 1

Аварийность в зависимости от возраста владельца, %

	До 20 лет	20–30 лет	30–40 лет	40–50 лет	50–60 лет	От 60 лет	Среднее значение
Одна авария	12	17	17	13	10	8	14
Больше одной аварии	3	4	2	1	1	1	2
Нет аварий	85	79	81	86	89	91	84

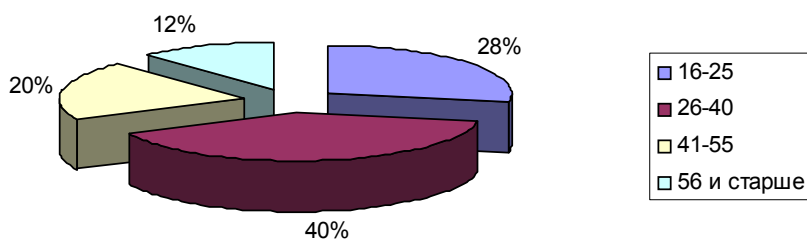


Рис. 2.2. Влияние возраста водителя на аварийность

На основе проведенных в России исследований влияния возраста водителей на безаварийность при управлении транспортными средствами сделаны некоторые выводы и разработаны рекомендации:

– водителями в возрасте от 26 до 40 лет совершается около 40 % от общего количества допущенных водителями транспортных средств до-



рожных происшествий, и этот показатель остается относительно стабильным из года в год. В то же время, эта группа водителей представляет собой наиболее стабильную категорию водительского состава. Такими водителями накоплен необходимый опыт управления транспортными средствами, они уверенно чувствуют себя в быстро меняющейся дорожной обстановке, адаптированы к условиям дорожного движения как на автомагистралях, так и в условиях городской застройки;

- в возрасте от 41 года до 55 лет у водителей возникает некоторая склонность к увеличению аварий (около 20 %), однако она обычно компенсируется приобретенным опытом работы;

- в возрасте свыше 55 лет водителям целесообразно облегчать их труд, используя на более легких маршрутах, не связанных с перевозками опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, работой на большегрузных автомобилях и перевозками пассажиров в междугороднем и международном сообщении;

Согласно результатам анализа данных установлено, что водители в возрасте от 16 до 25 лет совершают 28,1 % всех дорожно-транспортных происшествий из-за нарушения правил дорожного движения.

Исследования показывают, что возраст влияет не только на количество дорожно-транспортных происшествий, но также и на тяжесть их последствий. Смертельных исходов при дорожных происшествиях больше у водителей в возрасте до 25 и свыше 65 лет.

### Влияние стажа водителя на аварийность

Интересная закономерность обнаружена при рассмотрении влияния стажа управления транспортными средствами на безаварийную работу водителей. В этом вопросе первостепенное значение имеет не то, как долго человек работает водителем, а то, как часто он управляет автомобилем. Для приобретения устойчивых навыков вождения необходимо не менее 5 лет интенсивной езды. Вместе с тем с увеличением срока управления транспортным средством одни виды ошибок у водителя уменьшаются, а другие увеличиваются. Установлено, что при стаже свыше 3 лет уменьшается число ошибок в исполнительных действиях, при оценке пространственно-временных показателей дорожной обстановки. Однако при этом возрастает число ошибок, связанных с отвлечением от управления, снижением внимания, принятием недостаточно продуманных решений.

В течение первых 5-7 лет вождения (после получения водительского удостоверения) риск аварийности заметно растет. ДТП с травматизмом для водителей возрастом от 20 до 24 лет составляет лишь 30-40 % от риска водителей возрастом от 18 до 19 лет. Подобная модель наблюдается во многих странах [1]. Снижение риска аварийности по истечении первых лет вождения является результатом возраста, накопления опыта и других фак-

торов. На практике возраст и опыт тесно связаны в большинстве случаев: молодые водители, как правило, самые неопытные водители.

В британском исследовании подсчитано ежегодное влияние возраста, водительского стажа и накопления опыта на снижение риска ДТП среди молодых водителей в течение первого года вождения. Рис. 2.3 показывает результаты этих расчетов [3].

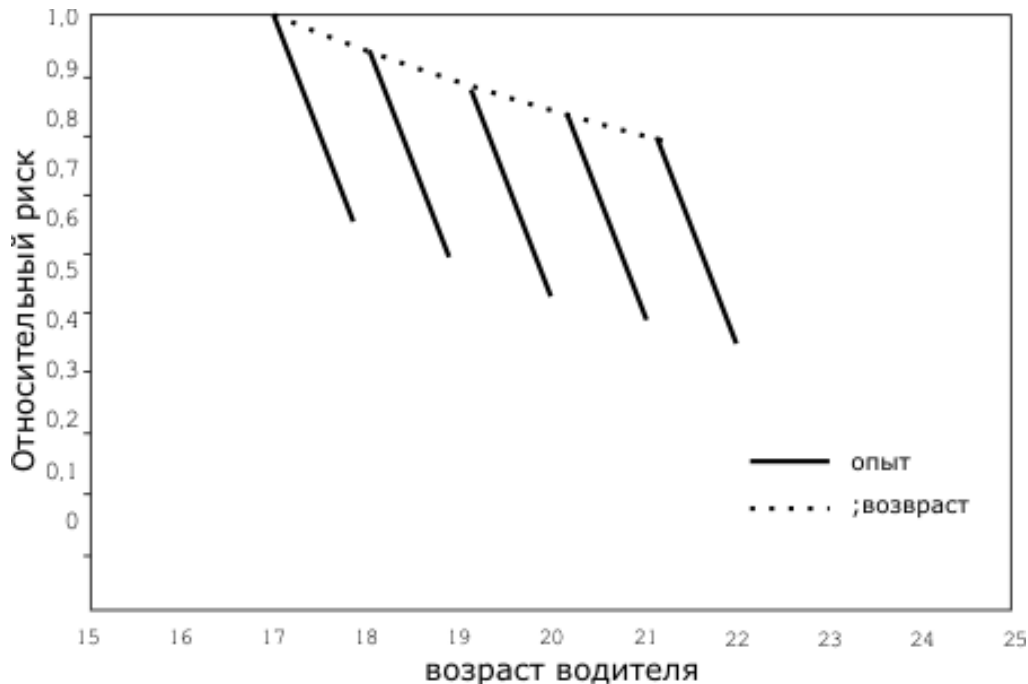


Рис. 2.3. Влияние одного года водительского стажа на снижение риска попасть в ДТП среди молодых водителей

На рисунке пунктирной линией показано максимальное снижение риска ДТП, приписываемое каждому возрасту. Эта линия начинается на значении 1,0 для водителей в возрасте 17 лет (возрастной предел для получения водительского удостоверения в Великобритании). Цельная линия, проведенная вниз от каждой возрастной группы до следующей группы, показывает влияние однолетнего водительского стажа на риск ДТП. Эти линии падают гораздо более круто, чем пунктирная линия возраста. Это означает, что однолетний опыт вождения влияет на снижение риска ДТП больше, чем один год, добавленный к возрасту водителя. Последняя линия, означающая водительский опыт от 21 до 22 лет, заканчивается на водителях в возрасте 22 лет, которые сопоставляются с водителями в возрасте 17 лет, т.е. риск сократился наполовину (значение 0,5 на рисунке).

Главная проблема в исследованиях, рассматривающих влияние возраста на риск ДТП, заключается в отделении влияния возраста от влияния опыта и водительского стажа (количество километров).

Изменения возрастного предела могут повлиять на ДТП не только того вида транспортного средства, на который распространяется водительское

удостоверение, но и на аварийность других видов. К примеру, можно подумать, что вождение мопеда становится менее привлекательным для молодежи, если возрастной предел для получения водительского удостоверения на право управления автомобилем устанавливается в 16 лет. Таким образом, подобное изменение влияет на ДТП как с участием автомобилей, так и с мопедами. Одновременно, имеется только немного исследований, посвященных воздействию изменения возрастного предела для получения водительского удостоверения.

На основе результатов новейших британских исследований можно рассчитать влияние повышения возраста сдачи водительского экзамена на риск ДТП водителя (табл. 2.2.).

Т а б л и ц а 2 . 2

Влияние повышения возраста сдачи водительского экзамена на риск аварийности водителя в течение первого года вождения

Повышение нижнего возрастного предела сдачи водительского экзамена	Тип ДТП, на который влияет мероприятие	Процент снижения аварийности
От 16 до 17 лет	Все типы ДТП	10
От 17 до 18 лет	Все типы ДТП	7
От 18 до 19 лет	Все типы ДТП	6
От 19 до 20 лет	Все типы ДТП	6
От 20 до 21 года	Все типы ДТП	5

Повышение возраста сдачи водительского экзамена с 16 до 21 года снижает риск аварийности для водителей в течение первого года водительского стажа на 5-10 %. Влияние уменьшается по мере повышения возраста. Влияние статистически необоснованно ни в одной из возрастных групп, но по всей вероятности реальное, так как оно является последовательным во всех группах и прослеживается во всех исследованиях. Подобный анализ, сделанный в Норвегии о водителях тяжелых мотоциклов в возрасте от 18 до 19 лет, показал, что повышение возраста сдачи водительского экзамена с 18 до 19 лет позволило снизить риск аварийности на 10 % (16; 4).

Данные табл. 2.2 показывают снижение риска ДТП на 5-10 % для каждого года, на который будущий водитель откладывает сдачу водительского экзамена. Повышение возраста, к примеру, от 18 лет до 21 года, снижает риск аварийности на 16 %. Это гораздо меньше, чем разница в риске ДТП, наблюдаемая между водителями в возрасте 18 лет и 21 года. Разница уровня риска аварийности между этими возрастными группами составляет 50-60 %. Большая разница между двумя цифрами объясняется тем, что выше указанные цифры показывают влияние возраста на риск ДТП изолировано от других факторов влияния, в то время как совокупность возраста, опыта и других факторов также влияет на риск водителя попасть в ДТП.

### Влияние изменения нижнего возрастного предела

Как сказано выше, уровень риска аварийности определенной группы водителей, распределенной по возрастному признаку, не свидетельствует о влиянии изменения возрастного предела для получения водительского удостоверения на соответствующую группу водителей.

Такой вывод может быть сделан на основании того, что изменение возрастного предела для вождения определенного вида транспортного средства может повлиять и на количество ДТП, совершаемых на других видах транспортных средств.

Найдено только два исследования о влиянии изменения возрастного предела для сдачи водительского удостоверения. В Квебеке, Канаде, возрастной предел для сдачи водительского экзамена в 1962 году был снижен с 18 до 16 лет. Подсчитано, что это привело к 12-процентному увеличению количества ДТП (по всем степеням серьезности и группам участников дорожного движения), 4-процентному приросту ДТП с травматизмом и 24-процентному увеличению ДТП со смертельным исходом [4].

В Дании возрастной предел для вождения мопеда был поднят с 15 до 16 лет в 1980 году. Количество ДТП с участием водителей мопеда снизилось на 80 %, когда в контрольной группе были водители в возрасте 20 лет [5]. В исследовании не показано, увеличилась ли доля 15-летних в ДТП с другими видами транспортных средств.

### Влияние изменения верхнего возрастного предела

Пожилые водители отличаются высокими показателями аварийности. При совокупном показателе риска аварийности, равном 1,0, соответствующие показатели для пожилых водителей приводятся в табл. 2.3.

Т а б л и ц а 2.3

Пожилые водители и уровень риска травматизма в Норвегии и Швеции, обнаруженный в исследованиях  
Средний уровень риска = 1,0

Страна и период	В среднем 1,0	
	65–74 года	75 лет и старше
Норвегия, 1984-85 гг.	0,83	3,30
Норвегия, 1991-92 гг.	1,54	1,65
Швеция, 1984-85 гг.	1,20	5,00
Швеция, 1992 г.	0,69	2,19

Эти норвежские и шведские исследования показывают расхождение результатов для водителей в возрастной группе 65-74 лет. Риск травмиро-

вания для этой группы водителей выше, чем для водителей в среднем, но разница небольшая.

Водители старше 75 лет отличаются явно повышенным риском по сравнению со среднестатистическим водителем. В Швеции и Норвегии, вероятно, повышение риска для старейших водителей слегка замедляется по времени. Возможное объяснение для этого заключается в том, что нынешние пожилые водители являются более опытными и привыкшими к моторизованному обществу, чем были пожилые водители в прошлом.

Несмотря на высокие показатели риска среди водителей пожилого возраста, их абсолютная доля из совокупного количества ДТП с травматизмом гораздо ниже, чем доля молодых водителей. Пожилые люди часто учитывают свои сниженные способности по управлению автомобилем, ездят меньше и избегают сложных условий движения (езда в темное время суток, езда в потоке интенсивного движения и т.д.).

Пожилые люди часто учитывают свои сниженные способности по управлению автомобилем, ездят меньше и избегают сложных условий движения (езда в темное время суток, езда в потоке интенсивного движения и т.д.).

Насколько известно, ни в одной стране не введено верхнего возрастного предела для получения (сохранения) водительского удостоверения. Введенное в Норвегии обязательство предъявления медицинской справки водителями, которым исполняется 70 лет, направлено на то, чтобы обеспечить исключение из дорожного движения водителей, отстраняемых от вождения по медицинским причинам. Пожилым водителям следует в некоторых случаях отказывать в продлении водительского удостоверения по медицинским причинам. В то же время известно, что это правило толкуется весьма либерально [6], и можно полагать, что часть водителей, которые по медицинским причинам должны были быть отстранены от вождения, тем не менее, продолжают водить.

Следует провести различие между двумя возможными воздействиями возрастного предела для водителей на их участие в дорожном движении. Первое возможное воздействие относится к мобильности водителей различного возраста. Чем ниже возрастные пределы, тем больше ограничивается мобильность, поскольку в этом случае многие водители не соответствуют предъявляемым требованиям. Второе воздействие относится к качеству развития дорожного движения.

### Влияние пола водителя на аварийность

На сегодняшний день больше половины учащихся автошкол – женщины. Согласно наблюдениям инструкторов, мужчины водители гораздо хуже поддаются обучению. Уже на первом вождении они стараются показать, себя всезнающими и умелыми, чего не скажешь про слабую половину.

Женщины водители более послушны, аккуратны, но у них есть существенный недостаток: в силу более развитого инстинкта самосохранения, они испытывают страх и стараются всех пропустить, прижаться ближе к краю проезжей части, чем создают массу помех.

При углубленном обучении в дальнейшем из них могли бы получиться неплохие водители. Но, к великому сожалению, учат в современных автошколах по упрощенной программе. Несколько поездок с инструктором, какое-то количество теоретических занятий и через пару месяцев из стен автошколы выходит еще одна группа потенциальных участников дорожного движения. Единственный стресс, который могут испытать ученики автошколы – это экзамен в ГИБДД.

Дорожная обстановка постоянно меняется, необходимо постоянно просчитывать наперед действия других водителей.

Хороший водитель, двигаясь к своей цели, подчиняется требованиям Правил дорожного движения, не думая об элементах управления автомобилем.

Водительское мастерство состоит из множества деталей. О наличии опыта можно судить по характерным деталям, хотя в основном он проявляется в критических ситуациях.

Есть один характерный признак, по которому можно оценить водителя еще до того, как он тронулся с места. Достаточно увидеть, как он сидит в автомобиле. Часто начинающие мужчины водители, особенно в теплое время года кладут локоть на дверь, либо вообще высовывают руку в окно. Это является в корне не правильной посадкой и от такого водителя нужно держаться подальше.

Когда посадка водителя за рулём автомобиля правильная, водитель меньше утомляется, во время резких маневров ему не придется цепляться за руль, чтобы сохранить равновесие. К тому же правильная посадка позволит сохранить хорошую осанку, следовательно, и здоровье.

За рулем автомобилей находятся тысячи водителей. В наши дни соотношение мужчин водителей по сравнению с женщинами равно приблизительно четыре к одному. Рейтинг безопасности не зависит от полового признака.

Самыми безопасными для окружающего мира, по оценкам различных экспертов являются так называемые обыватели, если следовать биологической классификации – «Обыватели обыкновенные».

Это самые невозмутимые представители водителей. Мужчина – водитель этой категории на дорогах ведет себя спокойно, адекватно реагирует на изменения в дорожной ситуации, практически не меняет рядность, двигается все время с установленной скоростью. Даже в пробках он способен найти себе какое-нибудь занятие. Представители данной категории крайне редко попадают в аварии.

Следующий является «Водитель уверенный». Это человек, прекрасно разбирающийся в автомобиле, замечательно водит, как правило, является мастером своего дела. К этой категории относятся водители, управляющие многотонными грузовиками, автобусами. Они считают себя «королями трассы», на окружающий мир смотрят свысока. Все движения у них выверены до миллиметра, но иногда они способны напугать неискушенного человека своими маневрами. В аварии они совершают крайне редко, но если совершают, то они, как правило, с тяжелыми последствиями.

Далее следует класс «чайников». Мужчины водители этой категории боятся всего: собственного автомобиля, сигналов соседей, они осторожны да маразма. Но именно этим они и опасны. Эта категория является постоянными героями различных ДТП.

Самыми опасными обитателями дороги являются мужчины водители, относящиеся к классу «Таксистов». В эту категорию попадают водители маршруток и такси. Это постоянные участники дорожно-транспортных происшествий.

Женщина-водитель имеет свои особенности (в первую очередь – психологического характера) по сравнению с водителем – мужчиной.

По статистическим данным выяснилось, что женщины в среднем учатся водить автомобиль на 40 % дольше, нежели мужчины. В то же время около 46 % мужчин сдают экзамен на получение права управления транспортными средствами с первого раза, а количество женщин, которые могли бы похвастаться этим достижением, очень невелико. С другой стороны, женщины являются гораздо более законопослушными и аккуратными водителями. Многие независимые эксперты единодушно сходятся в том мнении, что женщины – водители пунктуальнее и точнее придерживаются правил управления механическими транспортными средствами. Они проявляют более высокую осмотрительность, нежели мужчины, лучше них могут предчувствовать возникновение опасности на дороге, а также намного реже идут на любой риск, будь он оправданным или неоправданным. Это во многом обусловлено следующим психологическим качеством: женщины по своей природе больше склонны верить константам, аксиомам, законам и правилам, а мужчины больше верят себе, а также технике, с которой большинство из них неплохо знакомы. Как следствие – ошибки и дорожно-транспортные происшествия у мужчин в большинстве случаев происходят по причине слишком большой самоуверенности и переоценки своих возможностей, а также возможностей техники. Женщин обычно попадают в неприятности из-за излишней осторожности и недостаточной веры в свои возможности.

Еще одна особенность женской психологии заключается в том, что женщины работают более стабильно, безопасно и надежно в то время, когда они находятся в безопасной ситуации. При наличии тех или иных от-

клонений от стандартных условий (возникновение непредвиденных обстоятельств, сложной дорожной обстановки и т. п.) стабильность и надежность их вождения заметно снижается, если вообще не сводится к нулю. Но в любом случае большинство проведенных независимых исследований однозначно свидетельствуют: если брать в целом, то женщины управляют автомобилем с меньшим риском и с меньшим количеством ошибок, нежели мужчины.

Применительно к вождению автомобиля можно сказать, что основное преимущество женщин в том, что по их вине непредвиденные, опасные и аварийные ситуации на дороге возникают намного реже, чем по вине мужчин. С другой стороны, мужчины намного эффективнее и изобретательнее умеют выходить из таких ситуаций.

Психологические особенности женщин и мужчин проявляются еще при обучении в автошколе. Как правило, женщины очень ответственно относятся к теоретическим занятиям. Они заучивают чуть – ли не наизусть Правила дорожного движения и устройство автомобиля, зачастую не понимая толком, о чем идет речь. Впоследствии они водят машину ответственней, чем мужчины, хотя и не так виртуозно. Что касается мужчин, то они по своей психологии больше склонны к техническим вопросам и практическим занятиям, а значение теоретического материала (в частности – Правил дорожного движения) явно недооценивают.

Существует интересное наблюдение, характеризующее психофизиологические различия женщин – водителей и мужчин – водителей: у мужчин с возрастом заметно снижается агрессивность, и это самым положительным образом сказывается на безопасности их вождения. Женщины же, наоборот, с возрастом становятся более агрессивными, и это далеко не лучшим образом влияет на их стиль вождения.

У женщины значительно более широкое периферийное зрение по сравнению с мужчиной.

Как утверждает статистика, большинство аварий случается именно из-за того, что водители не видят опасности, которая находится как раз сбоку от их машины. Кстати, особенности женского зрения объясняют и тот факт, что по сравнению с мужчинами среднестатистическая женщина – водитель значительно лучше умеет пользоваться боковыми зеркалами в машине.

Мужчина способен очень четко и ясно видеть предметы, расположенные прямо перед собой, причем на значительно большем расстоянии. Исходя из вышесказанного, мужчина за рулем автомобиля скорее, чем женщина, заметит препятствие, находящееся впереди (сломавшуюся машину, аварийный участок дороги и т. д.). Еще одна разница между мужским и женским зрением заключается в том, что у мужчин утомляемость глаз гораздо выше, поскольку его зрение приспособлено для смотра в даль.



При необходимости же увидеть какой-то объект вблизи (зеркало бокового или заднего вида, движущиеся рядом машины, какие-то предметы в салоне автомобиля и т.д.) оно должно постоянно перефокусироваться. Поэтому у мужчины глаза во время вождения устают больше, чем у женщины. Но на этом разница в зрении между представителями разных полов не заканчивается. Немаловажный момент – способность видеть в темноте. Женщина видит в темноте больше мелких деталей, но лишь в близком, широком поле. Но при этом в темноте она часто неспособна различить, по какой стороне дороги движется встречный транспорт.

Пол водителя не имеет значения – результаты опроса показывают, что среди мужчин и женщин уровень аварийности находится на практически одинаковом уровне – около 13 %.

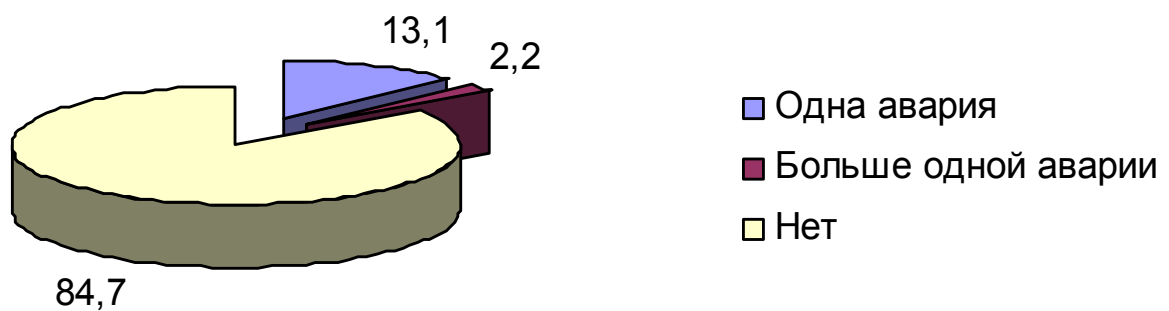


Рис. 2.4. Аварийность среди представителей мужского пола

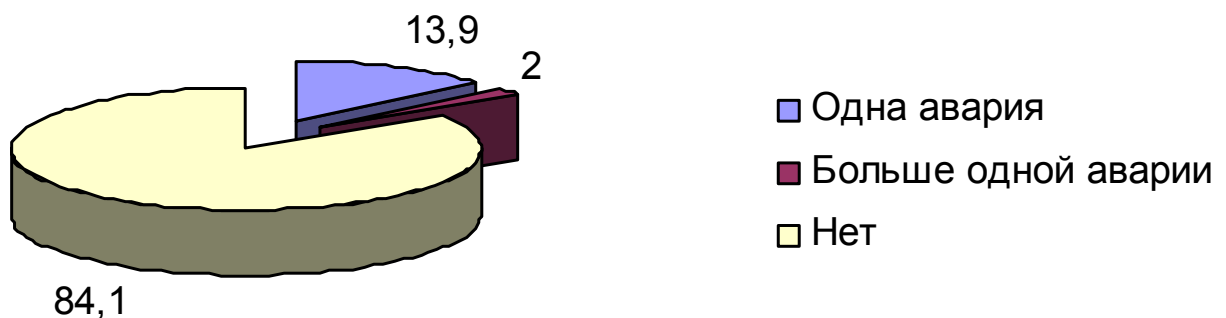


Рис. 2.5. Аварийность среди представителей женского пола

### Влияние использования телефонов в процессе управления транспортным средством на аварийность

Английские Ученые установили, что 25 % аварий случается из-за того, что водитель отвлекается на посторонние предметы. Чаще всего автомобилисты отвлекаются на настройку радио или разговоры по телефону, были, и такие, кто спровоцировали аварию, когда красили ногти на ногах, читали газету, а также менялись местами с пассажиром.

Российская статистика аварий не пропускает в свои строчки никаких вольностей, она из года в год твердит, что двумя единственными причинами аварий являются превышение скоростного режима (в более 60 % случаев) и вождение в состоянии алкогольного опьянения. Что же касается использования мобильных телефонов в авто, то сотрудники ГИБДД соглашаются с зарубежными коллегами: разговор по телефону за рулем в 4 раза увеличивает риск аварии, а внимание водителя снижается при этом на 50 %.

Телефон в руках водителя опасен так же, как алкоголь в крови, выяснили ученые из Университета штата Юта, США.

Как показали результаты проведенного учеными эксперимента, водители, отвлекающиеся во время управления автомобилем на разговоры по мобильному телефону, реагируют на дорожную ситуацию с той же скоростью, что и подвыпившие автолюбители.

И даже, если для разговора в автомобиле используется handsfree – устройство, то все равно рекомендуется делать остановку на время телефонных переговоров.

#### **Влияние прослушивание музыки в транспортном средстве на аварийность**

Очень часто можно слышать из проезжающих мимо автомобилей (даже с закрытыми окнами) громко звучащую музыку. Ученые доказали существование нескольких потенциально опасных для водителя музыкальных направлений. К таким источникам повышенной опасности отнесли очень громкую музыку, мелодии с использованием множества ударных инструментов, хип-хоп, рэп и тяжелый рок.

Оказывается, музыка, которая звучит в каждом автомобиле, напрямую связана с количеством аварий. Последние исследования британской Ассоциации автомобилистов GEM MotoringAssist говорят о том, что прослушивание определенных композиций серьезно увеличивают риск столкновений.

GEM MotoringAssist проводили тесты на молодых водителях, которые обучаются вождению. В салоне их автомобилей играла музыка с быстрыми и медленными ритмами. И оказалось, что при прослушивании спокойных песен водители в большинстве случаев ехали точно также, как если бы никакой музыки вообще не было. Но стоило поставить быстрые композиции, как ситуация менялась. В этом случае водители непроизвольно ехали с более высокой средней скоростью и меньше внимания уделяли изучению ситуации на трассе. А неопытные шоферы, которые учились вождению на автомобиле с механической коробкой передач, начинали переключать скорость не в тот момент, когда положено. Оказывается, быстрые песни, которые обычно слушают с более громким звуком, просто-напросто заглушают звук работы двигателя. И водители не знают, когда им нужно включить очередную скорость – в итоге двигатель работает с перегрузками на высо-

ких оборотах. Ну а когда звук музыки становился слишком громким, то водители уже переставали слушать звуковые сигналы других машин и вообще не замечали других участников движения.

По словам экспертов, громкая музыка оказывает негативное влияние на безопасность не только в случае молодых моделей, но и когда за рулем сидят уже бывалые шоферы. Дело в том, что быстрая музыка влияет на человека вне зависимости от его стажа вождения – если песня имеет ритм более 60 ударов в минуту, то сердце начинает биться чаще, повышается давление. Это приводит к снижению концентрации внимания у водителя, провоцирует возникновение агрессивности в поведении на дороге, в результате человек делает более резкие движения, ему хочется побыстрее проехать, что приводит к возникновению аварийноопасных ситуаций на дороге.

Оказывается, чем быстрее музыка, тем она опаснее для управления транспортом: водители, слушающие песни с ритмом 140 ударов в минуту (хард-рок, рейв) в два раза чаще нарушают ПДД, чем любители лирических мелодий.

Ученые рекомендуют вдумчиво подходить к выбору музыкального сопровождения во время вождения автомобиля. Более того, подпевание любимому исполнителю признано менее отвлекающим фактором, чем участие в разговоре с пассажиром или по мобильному телефону.

Таким образом, к традиционному списку «опасных для здоровья водителя факторов» – разговорам по сотовому телефону, курению, попыткам что-то съесть или поменять кассеты в магнитофоне – специалисты теперь намереваются добавить прослушивание музыки.

### Влияние времени суток, дней недели и года на аварийность

Анализируя время совершения ДТП можно сделать вывод, что наибольшее количество совершается в промежуток с 16 и до 24 часов суток (рис. 2.6). Что касается дней недели, то максимальное количество ДТП совершается в воскресный день (рис. 2.7).

Из дней недели наиболее аварийной является воскресенье. Безопаснее всего ездить во вторник. Специалисты объясняют существующий аварийный час-пик огромной интенсивностью движения в указанное время.

К тому же, накануне выходных, а также непосредственно в субботу и воскресенье резко увеличивается количество пьяных людей за рулём. Такая закономерность прослеживается в нашей стране не только за последние 2 года, но и на протяжении многих лет. Обычносамый аварийный сезон наступает поздней осенью и зимой, когда ухудшается состояние дорожного покрытия.

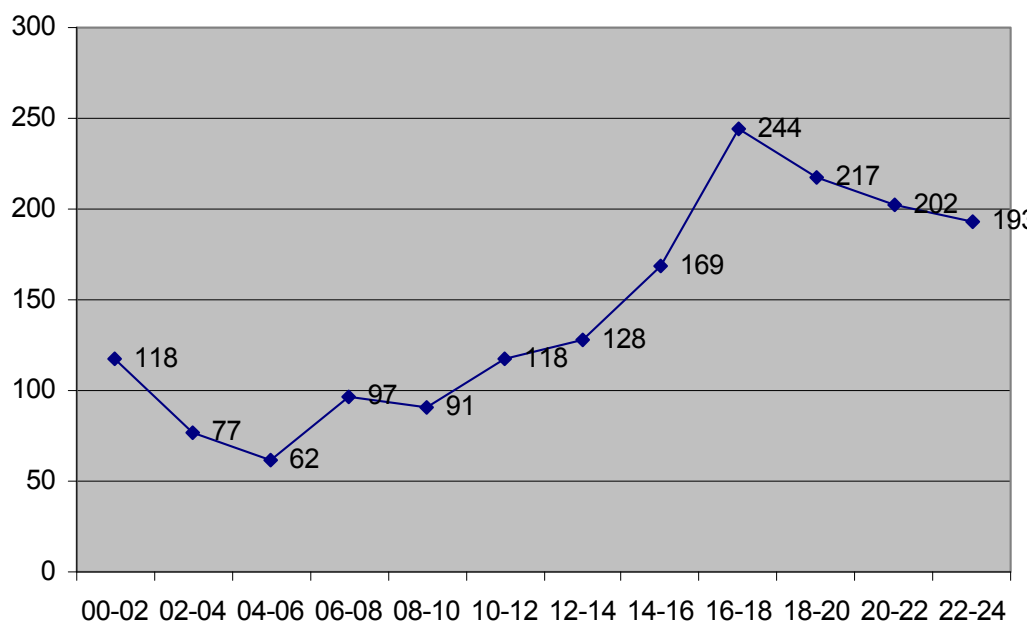


Рис. 2.6. Распределение ДТП по времени суток

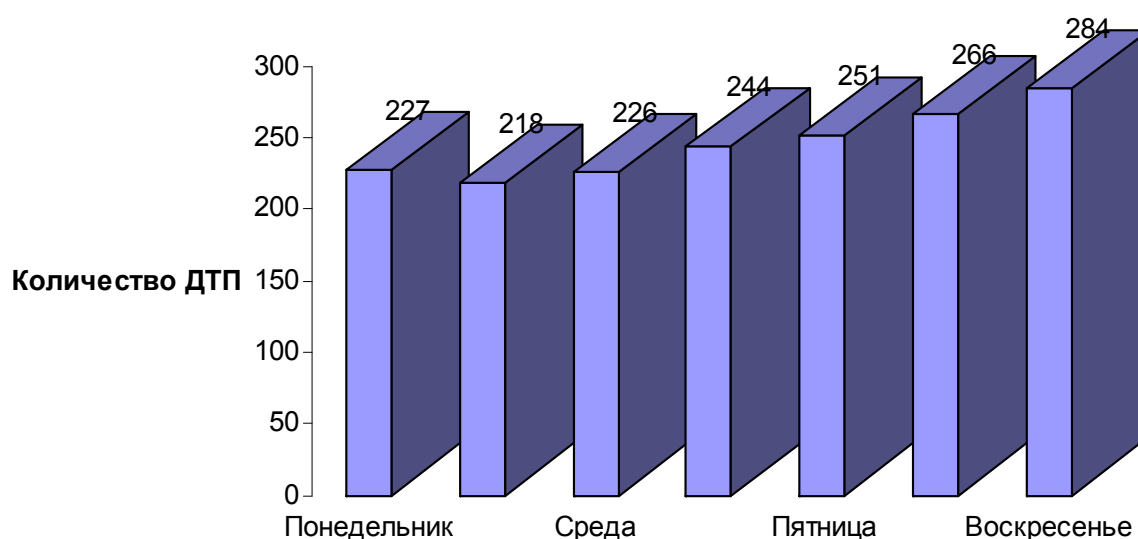


Рис. 2.7. Распределение ДТП по дням недели

### Влияние состояния водителя на аварийность

Статистикой и практикой анализа аварийных ситуаций на автомобильном транспорте установлено, что 70-80 % аварий происходит по вине водителей.

Причинами, вызывающими аварии по вине «человеческого фактора» являются психофизиологическое состояние водителя, управление автомобилем в состоянии сниженной работоспособности, недостаточный навык вождения, психическая нестабильность в состоянии повышенного стресса и другие различные факторы, в результате которых водители допускают

ошибки, которые нередко приводят к дорожно-транспортным происшествиям.

Надежность водителей в значительной степени зависит от их работоспособности.

Высокая работоспособность обеспечивает выполнение работы с высокой производительностью и высокими качественными показателями. 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.

Утомление – это закономерный процесс временного снижения работоспособности, наступающий в результате деятельности. Это объективный процесс, характеризующийся изменениями в организме человека, которые могут быть установлены объективными методами.

Субъективное переживание человеком утомления называется усталостью.

Физиологическая сущность усталости заключается в сигнализации организма о необходимости прекратить или снизить интенсивность работы, для того чтобы избежать расстройства функций нервных клеток. Однако 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.

Психическая деятельность водителя стимулируется поступающей информацией.

Для оптимального протекания психических процессов необходим оптимальный уровень информационной нагрузки. Избыток или недостаток информации способствует развитию утомления. Имеет также значение и характер поступающей информации. 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, при недостатке информации или вынужденной бездеятельности чувство усталости может возникнуть быстрее, чем при активной напряженной работе, хотя объективных признаков утомления при этом еще может и не быть.

Наступление зрительного утомления находится в прямой зависимости от продолжительности рабочего дня водителя. Через восемь часов непре-

рывной работы он видит дорожный знак уже не за 100 м, а лишь за 80 м. Утомлению зрения способствует недостаточный контраст между фоном и объектом, имеющий место при вождении автомобиля в условиях ограниченной видимости, а также при ослеплении водителей фарами встречных автомобилей ночью и солнцем – днем.

Зрительное утомление отрицательно сказывается на работе водителя. Усталый мышечный аппарат глаз не обеспечивает четкого пространственного восприятия.

Взгляд даже у опытных водителей при утомлении чаще переносится на боковую часть дороги и с дальней перспективы на ближнюю, что затрудняет восприятие и прогнозирование развития дорожной обстановки.

При утомлении могут сохраняться простые навыки, достигшие автоматизма, которые позволяют правильно действовать в хорошо знакомых, стандартных ситуациях. Нарушаются же 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.

Поэтому сохранение достаточно высокой работоспособности водителей является важнейшим фактором в обеспечении безопасности дорожного движения. Степень утомления зависит от продолжительности работы. Чем больше рабочий день водителя, тем более выражено утомление, более вероятны ошибки. Статистикой установлена прямая зависимость между временем управления автомобилем и количеством ДТП. Водители при продолжительности управления автомобилем от 7 до 12 ч совершают ДТП в 2 раза чаще, а при продолжительности управления свыше 12 ч – в 9 раз чаще, чем при продолжительности работы до 7 ч (рис. 2.8).

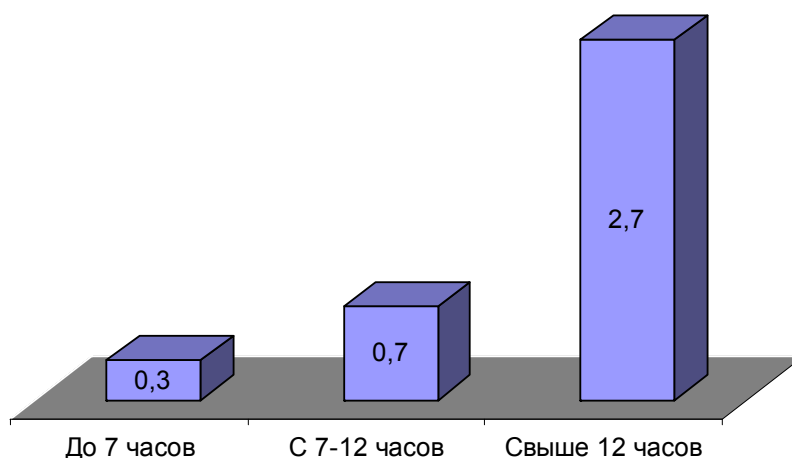


Рис.2.8. Зависимость количества ДТП от длительности управления автомобилем

Зависимость количества ДТП от длительности управления автомобилем более 7 ч, совершают 1/3 всех ДТП. Дорожно-транспортные происшествия, возникающие из-за ошибок водителей после длительного управления автомобилем, приводят к более тяжелым последствиям. Так, у водителей, работающих более 12 ч, ДТП со смертельным исходом возникают в 1,5 раза чаще.

Утомление бывает эмоциональное, физическое и умственное. Характер утомления зависит от выполняемой работы. В зависимости от деятельности работы имеет место сочетание различных видов утомления. Такого рода деятельности относится работа водителя, при которой элементы физического труда сочетаются с интенсивной умственной работой, протекающей на фоне выраженного эмоционального напряжения. Причем эмоциональное утомление доминирует и является основным фактором, определяющим развитие утомления.

Эмоциональное утомление водителя вызвано постоянной готовностью реагировать на различные внезапно возникающие изменения дорожной обстановки. Он должен быть готов выполнить быстрые и точные действия, исключающие возможность ДТП.

В некоторые периоды работы водитель вынужден выполнять действия по управлению автомобилем в очень быстром темпе, близком к пределу его психофизиологических возможностей, что способствует развитию утомления.

Дополнительными причинами эмоционального напряжения водителей являются:

- скорость движения, не соответствующая скорости потока транспортных средств;
- чувство ответственности за сохранность груза, безопасность пассажиров и свою собственную безопасность; неравномерность поступления информации, которая колеблется от полного отсутствия значимых раздражителей до десятков в минуту; частое принятие весьма ответственных решений.

Физическое утомление, связанное с большой физической нагрузкой, нередко возникает у водителей тяжелых грузовых автомобилей, когда они при движении по плохим дорогам, оперируя рычагами управления и рулевым колесом в течение продолжительного времени, выполняют большую физическую работу. Иногда водители занимаются укладкой и погрузкой груза. Если это работа с большой физической нагрузкой, то ее выполнение будет способствовать более быстрому развитию физического утомления в пути. Однако у большинства водителей физическое утомление возникает в результате малоподвижной рабочей позы и однообразия управляющих действий.

При работе, связанной с движениями, происходит постоянная смена напряжения и расслабления мышц. Во время расслабления мышцы отдыхают, что сохраняет их работоспособность на более длительный срок. Отсутствие расслабления мышц при статическом напряжении не только исключает такой отдых, но приводит к недостаточному кровоснабжению, а следовательно, и недостаточному обеспечению мышц кислородом. В результате физическое утомление развивается быстрее.

При управлении автомобилем статическое напряжение возникает не только в мышцах туловища, но и в мышцах конечностей. Руки водителя немного приподняты, вытянуты вперед и полусогнуты в локтевых суставах. Такое положение постепенно приводит к продолжительному, частичному сокращению мышц кистей, предплечий и плечевого пояса без полной фазы расслабления. В результате развивается утомление, которое выражается в мышечной слабости и ослаблении рулевого управления. Водители, чувствуя утомление мышц рук, начинают держать руль одной рукой и периодически менять их. Такое управление, с точки зрения безопасности, особенно при вождении грузового автомобиля и на дорогах с интенсивным движением, совершенно недопустимо.

Ноги водителя постоянно находятся в полусогнутом, слегка отведенном состоянии. Такое положение способствует частичному венозному застою и нарушению нормального кровообращения, особенно в стопах и голених. В результате через некоторое время возникает чувство онемения стоп, голених и их слабость, что затрудняет работу водителя с органами управления и снижает его надежность. Для снятия статического напряжения при продолжительных перевозках грузов необходимы перерывы в работе на 15 – 20 мин через каждые 2 ч.

Умственное утомление возникает при продолжительной и интенсивной умственной работе. От умственных нагрузок человек утомляется не меньше, чем от физических. Это связано с большим расходом энергии нервными клетками головного мозга. Вес головного мозга составляет 2–2,5 % от веса тела, а при интенсивной работе нервные клетки расходуют 20 % всех энергетических ресурсов организма. Умственная работа водителя в условиях интенсивного дорожного движения или при движении на больших скоростях выражается в непрерывной оценке быстро меняющейся обстановки и принятии соответствующих решений. Часто эта работа выполняется в навязанном темпе в условиях дефицита времени и в состоянии эмоционального напряжения.

Физическая и умственная работы взаимосвязаны. У водителя это выражается в том, что его действия являются следствием оценки им обстановки и принятого решения, т.е. умственной работы. Выполнение этих управляющих действий (физическая работа) создает новую обстановку, что опять требует ее оценки и принятия нового решения и т. д. Физическое



и умственное утомление взаимно влияют друг на друга. Переключение с физической работы на умственную иногда снижает физическое утомление, и наоборот. Это происходит потому, что при физической и умственной работе возбуждаются различные центры головного мозга. Возбуждение нервных Клеток при физической работе по закону отрицательной индукции вызывает торможение нервных клеток, ведающих умственной деятельностью, и наоборот. При этом заторможенные нервные клетки отдыхают и утомление снижается. Однако при очень тяжелом физическом или умственном утомлении такое переключение эффекта не дает. Тяжело поработавший (физически) человек не сможет продуктивно заниматься умственной работой, так же как и после изнурительной умственной работы невозможна физическая работа.

Утомлению способствуют неудобное сиденье, низкая температура воздуха, частые перепады температуры в кабине автомобиля, плохая видимость, частые изменения освещенности и недостаточная освещенность дороги в темное время суток, шум, вибрация, попадание в кабину паров бензина или отработанных газов.

Характерным и особенно опасным симптомом утомления является сонливость, иногда приводящая к засыпанию за рулем. В США по этой причине происходит 4 % ДТП со смертельным исходом. Во Франции 20,6 % ДТП со смертельным исходом и 14,9 % с ранениями происходят из-за утомления водителей, повлекшего засыпание за рулем. Анализ ДТП в Японии показал, что 61,3 % столкновений транспортных средств, 33,1 % наездов на препятствие, 5,8 % наездов на пешеходов происходят при управлении автомобилем водителями в сонном состоянии. На некоторых автомобильных дорогах России от 1,7 до 2,4 % ДТП происходят в результате засыпания водителей на прямолинейных участках дорог большой протяженности.

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. Внезапное засыпание иногда приводит к тому, что сон, который видит водитель, принимается им за реальность. Так, известны случаи, когда водитель внезапно засыпал за рулем и во сне видел неожиданно появившееся препятствие на дороге (человека, собаку и др.); при быстром пробуждении, принимая сон за реальность, он резко тормозил или поворачивал рулевое колесо, что приводило к ДТП. Показаниями пассажиров и других водителей устанавливалось, что никаких препятствий на дороге в это время не было.

Сонливость водителя может появиться не только при утомлении, но и в монотонной обстановке. Однообразный ландшафт окружающей местности, движение с постоянной скоростью, монотонный шум двигателя вызывают заторможенное состояние, которое иногда называют дорожным гипнозом,

ступором или сонным опьянением. При этом возникает сонливость, вялость, апатия, появляются отвлеченные мысли и представления, не имеющие никакого отношения к управлению автомобилем, резко снижается готовность к действиям при неожиданном изменении дорожной обстановки. По зарубежным данным, заторможенному состоянию в сильной степени подвержены 23 % водителей, в легкой степени – 74 % и лишь 3 % водителей такого состояния не испытывают.

Для предупреждения такого состояния рекомендуется разговор с пассажирами, негромкое пение, посасывание кислых конфет, жевательной резинки, рекомендуется также проветривать кабину и не допускать в ней повышения температуры, в течение 2–3 мин включать в работу неработающие мышцы, изменять рабочую позу, прослушивать спортивные радиопередачи и легкую, бодрящую музыку.

Однако прослушивание радиопередач не рекомендуется в условиях интенсивного городского движения, так как это отвлекает внимание водителя. Если указанные мероприятия по борьбе с сонливостью не помогают, то необходимо остановиться и уснуть на короткое время или сделать гимнастические упражнения.

Для предупреждения засыпания за рулем предложены различные «приборы бдительности», которые подают сильный звуковой сигнал, а если водитель на него не реагирует, то приборы выключают систему зажигания. Так, в США пластиковое устройство, питающееся от батарейки, прикрепляется за ухом водителя. При засыпании, когда голова водителя опускается на 22° и он не видит дорогу, раздается резкий звуковой сигнал. Французские инженеры сконструировали электронный будильник, который фиксирует изменения электрической активности мозга. Когда водитель начинает засыпать, электрическая активность мозга снижается и прибор подает световой сигнал.

Если водитель на него не реагирует, раздается гудок, а затем выключается зажигание. Предложены также очки, от заушника которых отходит провод к электронному анализатору. Если очередное моргание в течение 20 с не наступает, то включается звуковой сигнал, а затем выключается зажигание.

Приборы бдительности могут быть полезны, но проблему не решают, так как засыпание за рулем чаще всего имеет место при управлении автомобилем в состоянии утомления. Поэтому основными средствами предупреждения таких случаев является организация рационального режима труда и отдыха водителей.

Работоспособность человека в процессе его трудовой деятельности не является постоянной, она имеет четко выраженную фазность в течение рабочего дня (рис. 2.9).

Первая фаза характеризуется нарастающей работоспособностью. Этот период вработываемости или вхождения в работу продолжается 1–1,5 ч, после чего устанавливается необходимый для данной работы уровень работоспособности.

Длительность периода вработываемости 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 ч.

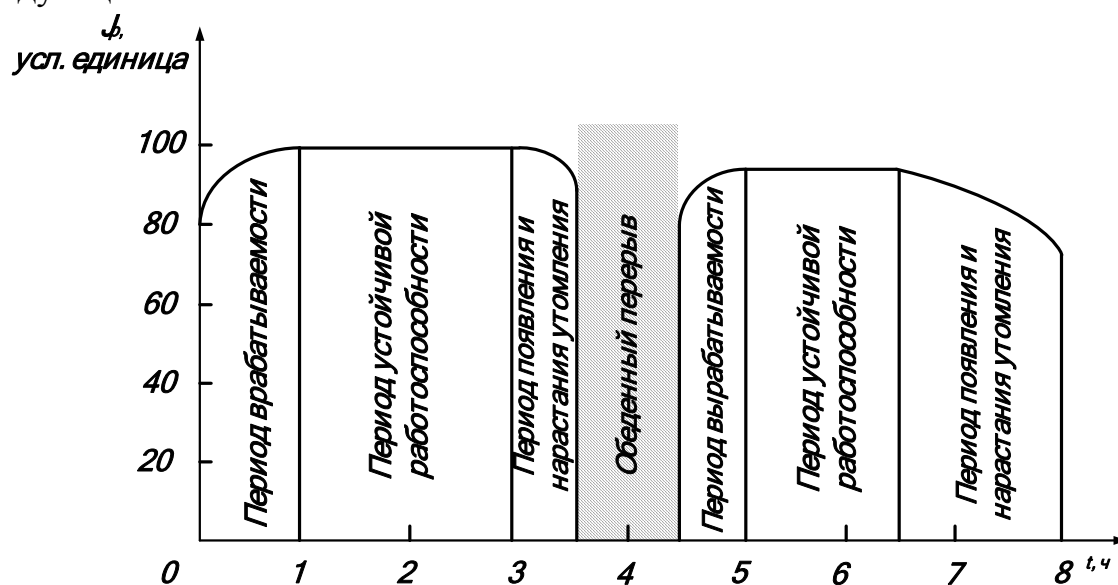


Рис. 2.9. Зависимость работоспособности водителя от времени в течение рабочего дня

Вторая фаза характеризуется достаточно высокой устойчивой работоспособностью.

В этот период максимальный результат достигается при минимальной затрате энергии. Продолжительность второй фазы 2–2,5 ч.

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.

После перерыва на обед время фазы вработываемости уменьшается, что объясняется вхождением в работу до перерыва. Уменьшается также время устойчивой работоспособности, так как сказывается утомление до перерыва.

Исследованиями О.В. Осиповой и Л.Н. Журавской установлено, что для работы водителей характерна трудность вхождения в работу, которая увеличивает время фазы вработывания. Это особенно заметно у водителей автобусов и большегрузных автомобилей. В результате они в этот период

переоценивают свои возможности, что может стать причиной ошибок и рискованных действий, создающих угрозу для безопасности дорожного движения.

Уровень работоспособности изменяется и в течение недели. Стадия вработывания, характеризующаяся нарастающей работоспособностью, приходится на понедельник, стадия высокой работоспособности – на вторник, среду, четверг, а стадия сниженной работоспособности – на пятницу и субботу. Работоспособность повышается во вторник, достигает наиболее высокой величины в среду, затем начинает снижаться до самой низкой величины (в субботу).

Утомление может быть компенсируемым и некомпенсируемым. При компенсируемом утомлении водитель усилием воли может преодолеть возникающие нарушения и надежно управлять автомобилем. При некомпенсируемом утомлении преодолеть возникшие нарушения усилием воли водитель не в состоянии, в результате чего возрастает вероятность ошибок и ДТП. Последнее подтверждается ростом ДТП после 7 и особенно 10 ч работы, когда у водителя развивается некомпенсированное утомление.

Скорость развития утомления зависит от состояния водителя, в котором он выехал в рейс. Если накануне он не выспался или выполнял тяжелую работу, то утомление и сонливость за рулем могут возникнуть значительно раньше. Так, опрос водителей, проведенный А. И. Вайсманом, показал, что при продолжительности сна перед сменой 6 ч сонливость отмечали 44 % водителей, 7 ч – 29,2 %, 8 ч – лишь 16,2 %.

Необходимо также учитывать, что для полного восстановления работоспособности продолжительность ночного сна должна быть примерно равна продолжительности работы днем. Эта закономерность особенно характерна для тяжелого труда, к которому относится и работа водителя. Поэтому можно рекомендовать водителям семичасовой сон после 7 ч работы и десятичасовой сон после 10 ч работы.

Правилами дорожного движения водителю запрещается управлять транспортным средством при такой степени утомления, которая может повлиять на безопасность движения. Однако водителю трудно определить степень утомления, при которой не следует управлять автомобилем, так как степень проявления утомления и усталость могут не совпадать. Иногда водитель не ощущает усталости и утомление может проявиться внезапно в резком снижении работоспособности или в сонливости за рулем.

Конечно, усталость как субъективное переживание утомления может помочь водителю оценить свою работоспособность, но постоянным критерием в оценке работоспособности только степень усталости быть не должна. Кроме чувства усталости признаком наступающего утомления могут служить появление, казалось бы, незначительных ошибочных действий: желание выпрямиться, переменить позу; заметное снижение интенсивно-

сти и устойчивости внимания; непроизвольное отвлечение на мысли, не связанные с управлением автомобиля. Для преодоления этих негативных явлений необходимо прикладывать все большее волевое усилие.

Вместе с тем первые признаки утомления, появившиеся после нескольких часов работы за рулем, не опасны для водителя и легко устраняются кратковременным отдыхом.

Утомление во время работы – это нормальный физиологический процесс.

Нарушения, которые при этом возникают, обычно после ночного отдыха проходят, и работоспособность полностью восстанавливается. Однако если человек в течение продолжительного времени выполняет тяжелую работу, да еще ночью систематически недосыпает, то у него развивается состояние, которое называется переутомлением. Переутомление возникает как хроническое последствие нагрузки, когда утомление от предыдущего дня не проходит и накапливается. Обычно даже после тяжелой работы, если человек хорошо выспался, он чувствует себя бодрым, отдохнувшим и не испытывает никаких неприятных ощущений. При переутомлении ночной сон не снимет чувства усталости. Кроме того, возникает вялость, общая слабость, головная боль, боль в области сердца и другие неприятные ощущения, пропадает аппетит, появляется сонливость днем и бессонница ночью. В таком состоянии требуется большое волевое усилие, чтобы хорошо выполнять даже любимую работу.

При появлении признаков переутомления нужно немедленно обратиться к врачу.

Кратковременный отдых и лечение могут быстро восстановить нормальное состояние. В запущенных случаях, если человек в таком состоянии будет продолжать выполнять непосильную работу, может развиваться нервное заболевание – невроз, которое требует длительного лечения. Управление автомобилем водителями в состоянии переутомления создает серьезную угрозу для безопасности дорожного движения.

Для предупреждения управления автомобилем водителями в состоянии некомпенсированного утомления и профилактики переутомления важнейшее значение имеет рациональный режим труда и отдыха – это такая организация трудовой деятельности, которая обеспечивает сохранение достаточно высокой работоспособности в течение рабочей смены, недели, месяца и года.

Продолжительность ежедневной работы (смены) водителей при шестидневной рабочей неделе не должна превышать 7 ч. Продолжительность рабочей недели должна быть 40 ч. Накануне выходных, в предпраздничные дни и при работе ночью продолжительность смены должна сокращаться на 1 ч. Ночным считается время с 22.00 до 6.00.

Однако ввиду того, что на некоторых автотранспортных предприятиях трудно, а иногда и невозможно организовать ежедневную семичасовую работу водителей, продолжительность смены может быть увеличена, но не должна превышать 10 ч. Учитывая снижение работоспособности водителей при работе более 7 ч и рост по этой причине ДТП, увеличение рабочего времени свыше 7 ч должно быть исключением, а не правилом.

В случаях, когда работа водителя превышает 12 ч, а это имеет место при дальних междугородных перевозках, необходимо оборудованное место для отдыха (сна) водителя и участие в одном рейсе двух водителей. Для водителей городских автобусов можно устанавливать рабочий день с разделением смены, с двумя выходами на работу, но при продолжительности перерыва между сменами не менее 2 ч без учета перерыва на обед. В рабочее время водителя входит не только время управления автомобилем, но и время для выполнения подготовительных работ перед рейсом и после возвращения на предприятие, время проведения предрейсового осмотра, стоянки и простоев не по вине водителя.

При междугородных перевозках после 3 ч непрерывного вождения предусмотрена остановка на 10 мин для отдыха, а в дальнейшем остановки такой продолжительности должны быть через каждые 2 ч. Сверхурочные работы не должны превышать для каждого водителя 4 ч в течение двух дней подряд и 120 ч в год.

Перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более 2 ч должен предоставляться в середине рабочей смены, но не позднее, чем через 4 ч после начала работы. При продолжительности рабочей смены более 8 ч могут предоставляться два перерыва общей продолжительностью не более 2 ч.

Продолжительность работы водителей регламентируется различными нормативными документами. Например, в Швеции водители грузовых автомобилей должны соблюдать следующий режим труда и отдыха при нахождении в пути: 8 ч работы с одним получасовым перерывом для отдыха после 4 ч работы или с тремя перерывами по 15 мин. После 8 ч работы обязательен отдых в течение 9 ч. В ФРГ непрерывное управление автомобилем не должно превышать в начале дня 4,5 ч, после чего – обязательный перерыв 30 мин или 2–3 перерыва по 15 мин. После отдыха продолжительность нахождения за рулем не должна превышать 2 ч, затем опять следует получасовой перерыв. В течение последних 2,5 ч работы предусмотрен 15-минутный перерыв. При организации режима труда и отдыха водителей необходимо учитывать не только рекомендации регламентирующих документов, но и особенности их труда. К таким особенностям относятся: характер выполняемого задания; интенсивность движения; состояние дороги; уровень организации движения; рельеф местности; время суток и время года; метеорологические условия; состояние, тип и марка автомобиля.

В зависимости от этих особенностей в режим труда и отдыха водителей различных транспортных предприятий и объединений необходимо вносить соответствующие коррективы, которые должны быть направлены на максимальное сохранение их работоспособности, а следовательно, и надежности в течение рабочего времени.

Существует тесная связь между риском ДТП и некоторыми хроническими заболеваниями водителей, лишь очень малое число ДТП (примерно 0,1 %) происходит при внезапном ухудшении состояния здоровья.

Так, у водителей с сердечными заболеваниями степень риска ДТП на 35...40 % выше, чем у водителей без этих заболеваний. Водители-диабетики обладают степенью риска ДТП на 20 % выше степени риска ДТП здорового водителя.

Опасность для водителей представляют заболевания, сопровождаемые приемом лекарств успокоительного характера, например прием лекарственных средств от психических заболеваний, включая медикаменты, влияющие на центральную нервную систему, оказывающие расслабляющее действие на мышцы, опьяняющее или бодрящее действие, что удваивает риск ДТП.

В табл. 2.4 представлена оценка степени риска ДТП, вызванных различными заболеваниями. Риск здоровых водителей принимается равным 1.

По данным табл. 2.4 видно, что, например, водители с остротой зрения ниже 0,7 обладают риском ДТП, который на 15 % выше риска ДТП водителей с показателем 0,7 и более. Сокращение активного поля зрения увеличивает риск аварийности на 40 %.

Т а б л и ц а 2 . 4

Связь различных заболеваний и проблем здоровья водителей с риском ДТП

Заболевание	Относительный риск ДТП
Острота зрения	1,16
Активное поле зрения	7,14
Чувствительность диафрагмы	1,61
Ночное видение	1,66
Ношение телескопических очков	1,22
Глухота	1,19
Ограниченные двигательные функции	1,11
Эпилепсия	1,97
Сердечно-сосудистые заболевания	1,36
Диабет	1,22
Психические заболевания	1,45
Потребление медикаментов	1,03
Злоупотребление наркотиками	2,7

Повышенная чувствительность диафрагмы и сниженное ночное видение увеличивают риск аварийности в темное время суток на 60 %.

Водители с ограниченным слухом попадают в ДТП более часто, чем водители с нормальным слухом, лица с ограниченными возможностями (инвалиды, люди с ампутированной конечностью), включая больных ревматизмом, имеют также повышенный риск аварийности (на 10 % выше здорового населения).

Водители с низким уровнем интеллекта (в частности, с особенно низкой грамотностью) обладают на 20 % более высоким риском ДТП, чем водители с нормальным мышлением (уровень интеллекта равен 100).

Злоупотребление наркотиками повышает риск аварийности в 2,7 раза. [24.]

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. Однако водители, зная, что управление автомобилем в болезненном состоянии является нарушением Правил дорожного движения и в случае ДТП может усугубить их вину, обычно скрывают это при расследовании, а медицинская экспертиза при отсутствии жалоб со стороны водителя проводится крайне редко. В результате причины таких ДТП часто остаются нераскрытыми, что не позволяет установить их истинное значение в общей транспортной аварийности. Установлена прямая зависимость между состоянием здоровья водителей и безопасностью дорожного движения.

Исследования французских ученых показали, что 6,8 % ДТП со смертельным исходом происходит в результате физических недостатков, утомления и обмороков водителей. Из 1300 случаев лишения водительских прав лиц, нарушивших Правила дорожного движения, 150 водителей имели остроту зрения ниже допустимой нормы, у 138 отмечалось повышенное артериальное давление, 42 страдало расстройством двигательных функций, 34 – психическими расстройствами, 31 – диабетом, 14 – сердечно-сосудистыми заболеваниями рис. 2.10.

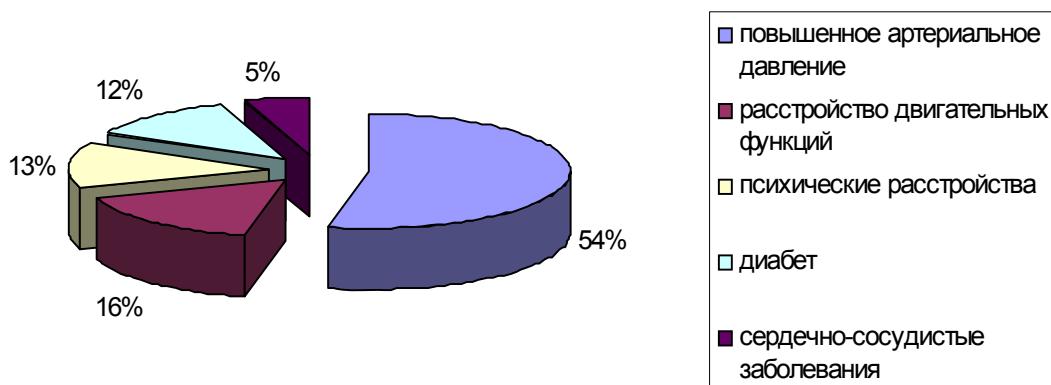


Рис. 2.10. Влияние заболеваний водителей на совершение ДТП



Таким образом, 31,5 % водителей Франции, лишенных водительских прав в результате нарушения ПДД, имели отклонения в состоянии здоровья. В США 4,2 % ДТП со смертельным исходом происходят в результате обмороков, утомления и физических недостатков водителей. В ФРГ из 12 млн чел., Имеющих водительские права, 70 тыс. больны диабетом – заболеванием, при котором человек иногда внезапно теряет сознание. В Великобритании 1,2 – 2,4 %, а в ФРГ 0,25 – 2,0 % водителей, совершивших ДТП, страдали различными хроническими заболеваниями. В нашей стране, по данным А. И. Вайсмана, вероятность совершения ДТП водителями с сердечно-сосудистыми заболеваниями возрастает на 10 %, с заболеваниями желудочно-кишечного тракта – на 16 %, периферической нервной системы – на 33 %. У 25 % водителей диагностирована гипертоническая болезнь, а среди всего мужского населения страны в возрасте до 40 лет этим заболеванием страдает лишь 13,4 %. При обследовании 4 тыс. водителей выявлено, что среднее число заболеваний водителей (на 100 чел.), выполняющих пассажирские перевозки, составляет 8,84 %, а водителей грузовых автомобилей – 2,0 %. Опрос 8 тыс. водителей показал, что 24 % из них жаловались на головные боли, 20 % – на боли в животе, 42 % – на боли в поясничной области и 34 % – на раздражительность. Особенно опасно неожиданное ухудшение состояния, приводящее к потере сознания или выражающееся в сильных болевых ощущениях. Внезапная потеря сознания имеет место у больных эпилепсией и диабетом. Невыносимая боль в области сердца нередко возникает при остром инфаркте миокарда. В особенно тяжелых случаях такой водитель даже не может остановить свой автомобиль, что в трех случаях из пяти приводит к столкновению транспортных средств. Только в США по этой причине ежегодно происходит до 2 тыс. ДТП. В большинстве случаев инфаркту миокарда предшествует острая психическая травма, длительное психическое или физическое напряжение, а также утомление. Поэтому водителям, страдающим хроническими сердечно-сосудистыми заболеваниями, следует избегать чрезмерных физических и психических перегрузок. Они должны иметь в виду, что продолжительность непрерывного управления автомобилем в значительной степени зависит от них самих. Таким водителям рекомендуется своевременно делать кратковременные перерывы в работе и более продолжительные перерывы с приемом пищи. Много зависит и от организации режима труда и отдыха водителей с учетом их подготовленности и физического состояния.

Снижение работоспособности водителей и, как следствие, их ошибки при управлении автомобилем имеют место как при острых, так и при хронических заболеваниях. К острым заболеваниям, наиболее часто встречающимся у водителей, относятся грипп, катар верхних дыхательных путей и желудочно-кишечные расстройства. Работоспособность при этом оказывается нарушенной не только во время выраженного болезненного

процесса, но и в самом начале заболевания и даже в период выздоровления, когда субъективно больной чувствует себя уже достаточно хорошо.

Развитию этих заболеваний способствуют неблагоприятные условия труда водителей. К ним относятся: частые перепады температуры воздуха в кабине автомобиля и переохлаждение водителей в холодное время года, контакты водителей пассажирского транспорта с больными пассажирами во время эпидемических вспышек гриппа и острых простудных заболеваний, большие перерывы между приемами пищи, а также питание всухомятку.

Наиболее частыми хроническими заболеваниями, которыми страдают водители, являются болезни сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, радикулиты, фурункулез и болезни органов дыхания.

Неблагоприятно влияют на работоспособность и надежность водителей функциональные заболевания нервной системы – невроты, которые вследствие больших нервно-психических перегрузок в процессе профессиональной деятельности водителей встречаются довольно часто. Основными симптомами невротозов являются: эмоциональная неустойчивость, депрессия или, наоборот, чрезмерная раздражительность, навязчивые мысли, неуверенность в своих силах, сонливость днем и расстройство сна ночью, снижение аппетита. Наряду с этим отмечается быстрая утомляемость, повышенная потливость, дрожание рук, головные боли, боли в области сердца и в правом подреберье, нарушения функций желудочно-кишечного тракта.

Ухудшение состояния водителей в результате приема лекарств тоже может стать причиной ДТП. Так, австрийский профессор Вагнер установил, что прием лекарственных препаратов является причиной 16 % всех ДТП. При анализе ДТП в ФРГ установлено, что 90 % водителей, ставших их участниками, принимали какое-нибудь лекарство. В Югославии было запрещено водителям употреблять 200 лекарственных препаратов за 4 ч до начала управления автомобилем. Особенно противопоказаны лекарства, содержащие снотворные, общеуспокаивающие, понижающие артериальное давление. Эти препараты вызывают сонливость, снижают готовность к действиям при неожиданном изменении дорожной обстановки, увеличивают время реакций. Аспирин, анальгин и другие жаропонижающие и болеутоляющие средства, которые нередко принимают водители при простудных заболеваниях и головных болях, вызывают повышенную потливость, слабость, снижают остроту зрения и слуха. Крепкий чай и кофе содержат кофеин, и если эти напитки приняты в больших дозах, то возникает возбуждение, беспокойство, нарушение памяти, повышение двигательной активности, что может стать причиной поспешных и ошибочных действий. Антибиотики и сульфамидные препараты при длительном употреблении могут привести к нарушению цветоощущения, а димедрол и супрастин вы-

зывают чувство усталости, сонливости и головокружения. Глазные капли, содержащие атропин, расширяют зрачок, что приводит к сужению поля зрения и нарушению глазомера в течение суток. Отрицательно влияют на состояние и работоспособность и многие другие лекарственные препараты. Для предупреждения отрицательного действия лекарств на состояние и работоспособность водителей необходимо, чтобы они не занимались самолечением, а врачи не назначали им лекарств, снижающих их надежность. Если же врач назначает такое лекарство, то он должен информировать водителя о времени, в течение которого тот не может управлять автомобилем. Водитель, со своей стороны, должен сам сообщить врачу о характере своей работы и уточнить, когда и как ему следует принимать лекарства, чтобы это не оказало отрицательного влияния на его работоспособность.

### Распознавание цветов водителем автомобиля

Одним из требований безопасности движения является способность водителя распознавать цвета. Размеры поля зрения зависят от цвета предмета, который распознают. Например, зрительное поле предметов зеленого цвета почти вдвое меньше, чем белого. Врожденные отклонения в распознавании цветов называются дальтонизмом.

Чаще наблюдается не распознавание красного и зеленого и цвета. Глазомер означает способность человека без применения каких-либо измерительных средств определять расстояние до предметов. Особенно трудно оценивать расстояние до движущихся объектов и между ними. На определение расстояния существенно влияет цвет объектов или предметов.

С помощью видимого относительного перемещения поверхности дороги и различных неподвижных предметов водитель может определить скорость и направление движения управляемого транспортного средства. Оценка скоростей движения автомобилей и пешеходов основывается на динамическом глазомере, что является одним из основных элементов водительского мастерства. Умение правильно оценивать временные интервалы, особенно при осуществлении разнообразных маневров автомобиля на больших скоростях, в некоторых случаях имеет решающее значение для безопасности движения. Ошибки динамического глазомера приводят к нервному напряжению участников движения, непредсказуемых маневров, а следовательно, и к авариям. Большинство ошибок водителей при обгоне связаны именно с неправильной оценкой и интервала времени, определение расстояния до встречного автомобиля и его скорости. Причинами иллюзорного восприятия дорожных условий, окружающих предметов могут быть контрастность восприятия, особенности перспективы, переменный рельеф дороги и т.п. Чем больше скорость автомобиля, тем более резким может быть искривление соотношений пропорций окружающих предметов. Например, при обгоне на большой скорости иллюзорное сужение до-

роги может привести к сокращению интервала, что грозит боковым столкновением транспортных средств. Иллюзорное восприятие усиливается негативными эмоциями, ослабленной вниманием водителя, употреблением алкоголя и лекарств. В состоянии переутомления могут возникать зрительные или звуковые галлюцинации. Управлять автомобилем в таком состоянии запрещено.

### Зрение водителя

С помощью органов зрения водитель воспринимает около 95 % всей информации, необходимой для безопасного управления автомобилем. Увидеть предмет, значит определить его цвет, форму и величину. Только при таком условии можно распознать предмет и оценить его свойства. Водитель, как правило, сначала распознает предмет на дороге и в зависимости от того, какой он (твердый или мягкий, острый или тупой, большой или малый), принимает решение об изменении или сохранении направления движения автомобиля. Таким образом, зрительное восприятие формы и величины предмета позволяет оценить такие невидимые свойства предмета, как твердость, форма, масса и т.п.

Такая оценка предмета в целом называется восприятием. Зрительным полем называют область, видимую фиксированным (неподвижным) глазом; его измеряют в градусах. Нормальное поле зрения для глаз человека составляет 80° вправо и влево, 60° вверх и 90° вниз. Поле зрения двумя глазами составляет 120–130° и охватывает практически все пространство перед автомобилем. Зрительное восприятие неравноценно по всей площади поля зрения. Зона наиболее четкого видения находится в центре поля зрения, ее угол приблизительно равен 3°, чуть хуже восприятия в зоне, ограниченной углом 6°. За пределами зоны 10–12° зрение становится менее четким, а за пределами угла 90° – нечетким. Острота зрения означает способность глаза видеть форму предмета и четко различать и его контуры. Этот показатель определяется наименьшим промежутком (между двумя врозь видимыми точками). Для того чтобы разглядеть находящийся предмет, в периферическом (боковом) поле зрения, человек рефлекторно переносит на него свой взгляд так, чтобы он попал в зону острого зрения. Для этого требуется определенное время. Так, при проезде перекрестка, на перенос взгляда с фиксации от одной стороны пересечения с другой водителем тратит в среднем 0,5–1,2 с (зависимости от скорости за это время он) проезжает от нескольких до десятков метров. Расстояние до предмета, находящегося в поле зрения, определяется ориентацией обоих глаз на одну точку – конвергенцией. Время конвергенции в среднем составляет около 0,17 с. Глаз способен воспринимать пространственное взаимное расположение предметов и их расстояние между собой. Благодаря изменению и кривизны хрусталика (аккомодации) глаз способен видеть предметы на

разном расстоянии. Таким образом, восприятие формы, удаленности и размеров предметов: обеспечивается остротой зрения, конвергенцией и аккомодацией хрусталика глаза и точность такого восприятия является гарантией уверенного и безопасного вождения. Адаптация световая – это процесс приспособления глаз к условиям освещенности. Этот процесс происходит не сразу, а через определенный период адаптации к освещению. Это и важная физиологическая особенность зрения, которая непосредственно влияет на безопасность движения. Время адаптации может составлять от нескольких секунд до 30 с.

Внезапное изменение уровней освещенности вызывает временное ослепление, которое может и продолжаться от нескольких секунд до нескольких минут. Ослепление бывает следствием действия света фар встречных автомобилей, блеска отраженного света. В условиях низкой освещенности затрудняется распознавание многочисленных предметов – составляющих дорожной обстановки. Поэтому в ночное время необходимо ездить медленнее, чем днем.

### Память водителя

Память – это способность усваивать, сохранять и воспроизводить информацию. Профессия водителя требует твердых знаний Правил дорожного движения, прочных двигательных навыков безопасного управления автомобилем, запоминания маршрутов движения. Поэтому памяти водителя должны быть присущи такие свойства, как достаточный объем, продолжительность, скорость и точность запоминания.

Источниками развития и накопления в памяти представлений – образов о ранее воспринятую информацию – есть ощущение. Различают зрительную, слуховую и двигательную память. Для надежной работы водителя наиболее значимой является зрительная и двигательная память. Различают долговременную и кратковременную (оперативную) память. В долговременной памяти хранятся все знания и опыт водителя.

При кратковременной памяти запоминается большой объем информации. Одним из свойств памяти является забывание. Скорее забывается то, чем человек в своей деятельности постоянно не пользуется. Для обновления информации необходимо периодическое повторение, как теоретического материала, так и практических навыков.

### Ощущения и восприятия

Психофизиологические качества водителя характеризуют его способность воспринимать дорожную информацию, осмысливать ее, принимать решения и своевременно выполнять действия по управлению транспортным средством. Ощущение – это отражение в сознании человека отдель-

ных свойств предметов и явлений материального мира, которые непосредственно действуют на органы чувств. Различают ощущения зрительные, слуховые, обонятельные, двигательные, вибрационные. Изменение скорости и направления движения воспринимается вестибулярным аппаратом водителя. В частности, ощущения, возникающие на поворотах, позволяют опытным водителям оценить предельную скорость, превышение которой может привести занос или опрокидывание автомобиля. Вследствие длительной периодического действия ускорений (движение по кривым малого радиуса, на подъемах и спусках) может возникать болезненное состояние – «морская» болезнь, признаками которой являются плохое самочувствие, головокружение, тошнота. Длительная вибрация (механические колебания) также негативно влияет на состояние здоровья человека. В частности, ухудшается зрительное восприятие, замедляется реакция, снижается точность действия, внимание. Чтобы уменьшить воздействие на организм ускорений и вибраций, водителям необходимо тренировать вестибулярный аппарат. Во время манипулирования рычагами управления водитель пользуется информацией о направлении и скорости движения рычагов, размах движения и размер прилагаемых усилий.

Такая информация поступает посредством суставно-мышечных ощущений и чувств осязания и давления. Важным средством получения информации является слуховое восприятие – реакция слуховой системы на звук. Оно обусловлено тремя факторами: слуховым анализатором, источником звука и средой передачи звука от его источника к уху. Способность правильно определить направление и место нахождения источника звукового сигнала обеспечивается нормальной парной работой правого и левого ушей человека. С помощью слуха водитель оценивает работу агрегатов автомобиля, реагирует на звуковые сигналы на железнодорожных переездах, других водителей, внутренней сигнализации. Под воздействием постоянного действия шума увеличивается время реакции, снижается зрительное восприятие, нарушается координация и наступает преждевременная усталость водителя.

### Влияние темперамента и характера водителя на аварийность

Личность – это совокупность индивидуально выраженных врожденных и приобретенных психических, морально-нравственных и физических свойств человека. Личность – это конкретный человек со всеми своими достоинствами и недостатками, сильными и слабыми сторонами. Человек становится личностью в детстве, когда включается в уже сложившуюся систему общественных отношений. Дальнейшее, окончательное формирование личности происходит в обществе, коллективе, семье, в общении с другими людьми. Активность личности находит свое выражение в жиз-

ненной позиции, проявляющейся в непримиримости к недостаткам, настойчивом преодолении трудностей и препятствий, возникающих на пути к достижению поставленной цели.

Личность всегда познается в деятельности человека. Для безопасности дорожного движения очень важно, какой человек сидит за рулем, что он представляет из себя как личность.

Наиболее существенными и постоянными чертами личности являются: направленность, потребности, интересы, способности, темперамент и характер. Направленность личности – это совокупность взглядов и убеждений человека, ставших руководящими в его жизни и деятельности. Различают профессиональную и бытовую направленность. Профессиональная направленность выражается в устойчивой и сильной привязанности человека к своей профессиональной деятельности. Бытовая направленность выражается в материальных, культурных и индивидуальных устремлениях.

Потребностями называются состояния, переживаемые человеком, когда он испытывает настоятельную нужду в чем-либо.

Потребности могут быть материальными и духовными. К материальным потребностям относятся потребности в пище, сне, защите от холода и жары и т.д. Духовные потребности (или культурные) выражаются в потребности к труду, творчеству, в усвоении духовной культуры, общении друг с другом, приобретении знаний и т.д. Направленность личности в значительной степени определяется интересами человека. Интерес – это особое внимание к чему-нибудь, желание вникнуть в суть, узнать, понять. Интересы являются стимулом в приобретении знаний и совершенствовании профессионального мастерства.

Различают духовные и материальные интересы. Духовные – это прежде всего познавательные интересы, и именно они характеризуют высокий уровень развития личности. Непосредственный интерес – это интерес к самому процессу деятельности: овладению знаниями, навыками, процессу творчества и труда. Опосредованный интерес – интерес к результатам деятельности (например, к приобретению профессии, получению водительских прав, материальных благ). Материальная заинтересованность играет очень важную роль. Интерес к профессиональной деятельности значительно возрастает, если она хорошо оплачивается и оплата соответствует количеству и качеству выполненной работы.

Хорошо, если работа водителя совпадает с его ведущими интересами, что обеспечивает высокий уровень специальных знаний, профессиональное мастерство и надежность.

Для возникновения интереса к той или иной деятельности важное значение имеют способности. Способностями называется совокупность психических свойств личности, которые обеспечивают успешное выполнение какой-либо одной или нескольких деятельностей.

Развиваясь в процессе деятельности, способности оказывают влияние на саму деятельность, повышая ее качество. Различают музыкальные, художественные, математические и многие другие способности.

К способностям водителя можно отнести следующие качества: быстрое и точное восприятие, которое обеспечивается отличным состоянием органов чувств, в особенности зрения, а также мышечно-двигательного чувства, слуха и др.; ловкость, физическая выносливость, хорошая координация движений; высокая скорость и точность сенсомоторных реакций; широкое распределение, высокая интенсивность, быстрое переключение и устойчивость внимания; хорошая сообразительность, инициатива и наблюдательность; хорошая память, особенно зрительная, а также высокая готовность памяти; интерес к технике и техническому мышлению, легкое приобретение технических навыков; легкое формирование и переделка двигательных и умственных навыков; высокая эмоциональная устойчивость, самообладание, дисциплинированность, настойчивость, смелость; быстрота и точность определения скорости движения и пространственных отношений.

Люди отличаются друг от друга не только по направленностям, потребностям, интересам, способностям, но и по темпераменту. Темпераментом называются психологические особенности личности, характеризующиеся особенностями протекания их психических процессов в коре головного мозга. Различается четыре темперамента: сангвинический, флегматический, холерический и меланхолический. Темперамент определяется силой, уравновешенностью и подвижностью раздражительного и тормозного процессов в нервных клетках коры головного мозга.

Сила нервных процессов – самый важный показатель, который имеет наибольшее жизненное значение. Показателем силы является высокая работоспособность и выносливость к сильным раздражителям.

Уравновешенность между силой и подвижностью нервных процессов выражается в отсутствии повышенной раздражительности, дисциплинированности.

Подвижность нервных процессов выражается в легкости перехода от возбуждения к торможению, и наоборот.

Сангвиник характеризуется сильной, уравновешенной и подвижной нервной системой. Это живой, активный человек, с быстрой сменой настроения, легко меняющимся эмоциональным состоянием, выражающемся в его речи, мимике, жестах. Он легко справляется с задачами, требующими быстрой сообразительности, легко берется за дело и переключается с одной работы на другую. Быстро принимает решения, быстро засыпает и просыпается, легко входит в контакт с людьми. У него преобладает бодрое, хорошее настроение. Сангвиник – наиболее оптимальный тип для работы водителем автомобиля, особенно в условиях городов и на оживленных магистралях.



Флегматик обладает сильной, уравновешенной, но инертной нервной системой, что выражается в замедленном переходе от состояния возбуждения к торможению, и наоборот. Это человек медлительный, уравновешенный, спокойный. Смена эмоциональных переживаний у него происходит медленно, их внешнее проявление очень слабое, его трудно вывести из себя. Мимика и жесты однообразные, речь медленная и не сопровождается выразительными движениями. Прежде чем что-нибудь сделать, флегматик долго и обстоятельно обдумывает предстоящие действия, а принятые решения выполняет спокойно, неотступно, с трудом переключаясь на другой вид деятельности. Водитель флегматического темперамента хорошо проявляет себя в длительных рейсах, устойчив к монотонным раздражителям, что делает маловероятным его засыпание за рулем. В условиях быстро меняющейся дорожной обстановки он затрудняется в ее своевременной оценке и быстром переключении с одних действий на другие. Однако упорство и трудолюбие флегматика обеспечивают ему с приобретением опыта хорошее прогнозирование развития дорожной обстановки, что в сочетании с отсутствием с его стороны поспешных, рискованных действий позволяет ему достаточно безопасно управлять автомобилем.

Холерик характеризуется сильной, подвижной, но неуравновешенной нервной системой. У него раздражительный процесс по силе преобладает над тормозным. Это легко возбуждающийся, горячий, энергичный человек с сильными, быстро загорающимися чувствами, которые имеют яркое внешнее проявление. При возбуждении порывист, вспыльчив, склонен к бурным эмоциональным реакциям. Человек страстный, отличающийся резкой сменой чувств, которые захватывают его целиком. Он очень активен, энергичен, меньше других боится опасности, решителен, инициативен, но склонен к поспешным и необдуманным действиям.

Для холерика при управлении автомобилем характерна резкость, торопливость, а, следовательно, нередко и преждевременность действий. Ему не хватает выдержки, терпения. Он часто превышает скорость, резко тормозит, идет на рискованные маневры. Повышенная возбудимость холерика за рулем, его нетерпеливость, излишняя активность приводят к большим энергозатратам, в результате чего он быстро утомляется, снижается его работоспособность и надежность. Но благодаря большой силе нервных процессов холерик может успешно преодолевать отрицательные черты своего темперамента. Это достигается путем постоянного контроля за своим поведением, действиями и поступками. Такой контроль выражается в волевом подавлении эмоциональных вспышек, поспешных, резких и непродуманных действий. В результате со временем он становится более сдержанным и адекватно реагирует на различные стрессовые ситуации. Особенно необходим такой самоконтроль при управлении автомобилем; он может

обеспечить достаточно высокую надежность водителя с холерическим темпераментом.

Меланхолик – человек со слабой нервной системой, его нервные процессы неуравновешенны, могут быть подвижными или инертными. Чувства и настроение его однообразны, очень устойчивы и не находят внешнего выражения. Мимика и движения медлительны, сдержанны. Меланхолик отличается нерешительностью, пассивностью, вялостью. Он плохо приспосабливается к новым условиям жизни и работы, часто отстывает перед трудностями и даже не пытается их преодолеть. Склонен к колебаниям, долго не может принять решение, так как ему очень трудно выбрать какой-либо вариант из ряда возможных. При управлении автомобилем очень дисциплинирован, нетороплив, старательно прогнозирует развитие дорожной обстановки, не способен к рискованным действиям, а поэтому в простых дорожных условиях может достаточно надежно управлять автомобилем. Однако при интенсивном дорожном движении, когда часто и неожиданно возникают опасные дорожно-транспортные ситуации, требующие быстрых решений и действий, его надежность резко снижается. В таких случаях у меланхолика нередко появляется растерянность, страх, вплоть до паники, в результате чего он может произвести поспешные, неправильные, а иногда бессмысленные действия или же вообще прекратить управление автомобилем. Поэтому меланхолик наименее пригоден для водительской деятельности.

Темперамент определяется врожденными свойствами нервной системы и отличается большой стойкостью. Однако в результате воспитания, самовоспитания, условий жизни и труда человек может успешно преодолевать отрицательные черты своего темперамента и компенсировать их положительными качествами. Этому способствует и то, что большинству людей свойственны особенности различных темпераментов.

Характер – это сложившиеся под влиянием среды и воспитания индивидуальные, наиболее устойчивые особенности личности, проявляющиеся в поведении, действиях и поступках человека. Основные черты характера можно условно разделить на четыре группы.

Первая группа выражает наиболее общее отношение человека к общественным явлениям и событиям: принципиальность или беспринципность, оптимизм или пессимизм, мужество или трусость.

Вторая группа определяет отношение человека к другим людям: общительность или замкнутость, откровенность или скрытность, чуткость или черствость, доверчивость или подозрительность, вежливость или грубость, правдивость или лживость, заносчивость или скромность.

Третья группа – это черты характера, которые выражают отношение человека к труду: трудолюбие или лень, аккуратность или небрежность,

добросовестность или безответственность, стремление преодолеть трудности или боязнь их.

Четвертая группа – черты характера, определяющие отношение человека к себе: высокая требовательность или самоуспокоенность, самокритичность или зазнайство, скромность или самомнение, эгоизм или альтруизм, недооценка или переоценка своих возможностей.

Большое значение на формирование характера оказывает темперамент человека. Легче формировать сильный характер у лиц сангвинического темперамента, в основе которого лежит сильный тип нервной деятельности с высокой подвижностью нервных процессов.

Труднее формировать характер у флегматика, протекание нервных процессов которого отличается малой подвижностью. У меланхоликов ввиду слабости нервной системы сформировать сильный характер трудно, а нередко и невозможно. Характер оказывает большое влияние на развитие способностей, так как для этого необходимо большое трудолюбие, умение настойчиво преодолевать трудности. Такие черты характера в ряде случаев дают возможность возместить относительную слабость той или иной способности и преодолеть отрицательные черты своего темперамента.

Безопасность движения зависит не только от стажа и опыта водителя, но и от его непосредственных действий и их соответствия конкретной дорожной ситуации. А эти действия нередко определяются характером водителя, его моральными и нравственными качествами.

Успех любой деятельности зависит от направленности человека, его интересов, способностей, темперамента, характера, морально-нравственных и психофизиологических качеств, которые в совокупности определяют его поведение в конкретных жизненных ситуациях. Поведение человека, его действия и поступки являются интегральным выражением всех его психофизиологических и личностных качеств. Отрицательные черты личности затрудняют деятельность водителя, ведут к ошибкам и ДТП. Водители, работающие без аварий, по сравнению с водителями, допускающими большое количество нарушений, характеризуются не только высокой дисциплинированностью, но и уравновешенностью, рассудительностью, находчивостью, более широкими интересами, высокими нравственными и моральными качествами. Воспитание этих качеств у водителей должно быть первостепенной задачей руководителей всех учебных и автотранспортных предприятий.

Установлено, что водители, часто попадающие в ДТП и нарушающие правила движения, более агрессивны, враждебно настроены, замкнуты, безразличны к окружающим, склонны к необоснованному риску. Установлено также, что водители, систематически нарушающие правила дорожного движения, в большинстве своем люди эгоистичные, легкомысленные, с трудом усваивающие не только правила дорожного движения, но и нормы общественной жизни.

Исследования показали, что наименьшее число ДТП допускают водители, которые имеют семью и ведут нормальный образ жизни. В отличие от них неженатые водители, нередко ведущие беспорядочный образ жизни, в 1,7 раза чаще являются участниками ДТП. Водители, ведущие аморальный образ жизни, в числе которых оказалось много холостяков, разведенных и лиц, злоупотребляющих алкоголем, совершали ДТП в три раза чаще, чем водители, ведущие нормальный образ жизни. [8]

### Влияние знака зодиака водителя на аварийность

В ходе исследования, проведенного экспертами ресурса InsuranceHotline.com, была изучена страховая история 100 тысяч американских и канадских водителей за последние шесть лет. И вот что они показали.

Наиболее редко причиной аварии становятся Львы (23 июля-22 августа). Они щедры и легко уступают дорогу желающим. При этом собственное самомнение заставляет их стремиться к тому, чтобы стать лучшими.

Второе место – за Близнецами (21 мая-20 июня) – они с рождения многозадачны, и могут есть, пить, читать и делать макияж, продолжая весьма неплохо управлять автомобилем.

Третье место принадлежит Ракам (21 июня-22 июля): они очень дружелюбны и считают остальных участников движения членами своей семьи.

Рыбы (19 февраля-20 марта) – 4 место – чересчур мечтательны и оторваны от реального мира.

Скорпионы (23 октября-21 ноября, 5 место) мстительны и часто впадают в гнев.

Тельцы (20 апреля-20 мая, 6 место) по упрямству порой не уступают Овнам.

Стрельцы (22 ноября-21 декабря, 7 место) часто идут на риск, а также любят поболтать по телефону, что отвлекает от вождения.

Козероги (22 декабря-19 января, 8 место) слишком ориентированы на цель. Для них важнее пункт назначения, чем путь до него. По мнению Козерога, правила созданы для других водителей, которые должны соблюдать их, чтобы Козерог всегда мог успеть вовремя.

Девы (23 августа-22 сентября, 9 место) слишком чувствительны и уделяют чрезмерное внимание мелочам. Они могут ударить по тормозам из-за выскочившей на дорогу кошки, создав кучу-малу из десятка машин.

Следующий по «аварийности» знак – Водолей (20 января-18 февраля). Их наоборот считают слишком импульсивными водителями.

Упрямые Овны (21 марта-19 апреля) занимают предпоследнее место из-за нежелания пропускать кого-либо вперед.

Люди, родившиеся под знаком Весов (23 сентября-22 октября), чаще всего попадают в аварии – из-за неумения принимать быстрые решения.

### 3. ВЛИЯНИЕ НА ВОДИТЕЛЯ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ

#### Влияние пыли на водителя

Пыль – это аэрозоль с твердыми частицами дисперсной фазы размером преимущественно  $10^{-4} \dots 10^{-1}$  мм. Будучи вредным производственным фактором, пыль оказывает негативное воздействие на здоровье человека.

К органической пыли относят растительную пыль (древесная, зерновая, мучная, хлопковая); животную (шерстяная, волосая); искусственную органическую (резиновая, пластмассовая).

Неорганическая пыль бывает минеральная (песок, асбест, стекловата); металлическая (чугунная, медная, алюминиевая).

Характер воздействия пыли на организм зависит от ее химического состава, который определяет биологическую активность пыли. По этому признаку пыль подразделяют на:

- пыль раздражающего действия (неорганическая и древесная пыль);
- пыль токсического действия (пыль хрома, мышьяка, свинца и некоторых других веществ).

Попадая в организм человека, частицы такой пыли взаимодействуют с кровью и тканевой жидкостью и в результате протекания химических реакций образуют ядовитые вещества.

Отдельные виды пыли растворяются в воде и биологических жидких средах: крови, лимфе и желудочном соке, что может вызвать как положительные, так и отрицательные последствия. Растворимость нетоксических пылей способствует более быстрому их выведению из организма, тогда как аналогичное свойство токсических пылей, наоборот, усугубляет их отрицательное действие.

Медико-биологические исследования позволили установить непосредственную связь между количеством, концентрацией, химическим составом пыли в рабочей зоне и профессиональными заболеваниями работников транспорта. В запыленном воздухе дыхание становится затрудненным, насыщение крови кислородом ухудшается, что предрасполагает к легочным заболеваниям. Продолжительное действие пыли на органы дыхания может привести к профессиональному заболеванию – пневмокониозу, характеризующемуся разрастанием соединительной ткани в дыхательных путях.

Пыль, попадающая на слизистые оболочки глаз, вызывает их раздражение или воспаление – конъюнктивит. Оседая на коже, пыль забивает кожные поры, препятствуя терморегуляции организма, и может привести к дерматитам и экземам. Некоторые виды токсической пыли (известь, сода, мышьяк, карбид кальция) при попадании на кожу вызывают химическое раздражение и даже ожоги.

## Влияние вредных веществ химической природы на водителя

Вредными веществами, воздействующими на водителя, и вызывающие производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья человека, являются углеводороды ароматического ряда (бензол, толуол, ксилол), их производные (хлорбензол, нитробензол, анилин), спирты и альдегиды.

При сжигании различных видов топлива, работе двигателей транспортных средств, выделяется значительное количество вредных газообразных веществ. В большинстве случаев эти вещества являются ядовитыми, оказывающими сильное токсическое действие на организм человека. Свойства их определяются химической структурой и агрегатным состоянием.

Ядами неорганического происхождения являются соединения углерода, серы (сероводород, сернистый газ), азота (аммиак, оксиды азота), тяжелые и редкие металлы (свинец, ртуть, цинк, марганец, кобальт, хром, ванадий).

Ядовитые вещества проникают в организм человека через дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт или кожный покров. При дыхании яды, смешанные с воздухом, поступают в легкие. Во время приема пищи, особенно из загрязненных рук, а также курения яды попадают в желудок и далее разносятся по организму. На участки кожи яды могут оказывать локальное болезненное воздействие.

При неисправности системы питания двигателя в кабину автомобиля проникают пары бензина, которые могут вызвать острое или хроническое отравление водителя. Острое отравление наступает при концентрации паров бензина 5–10 мг/л. Хроническое отравление возникает чаще при длительном воздействии на организм малых концентраций.

Количество вредных примесей в воздухе кабины ограничивается предельно допустимой концентрацией (концентрацией, которая при ежедневном 6–8-часовом воздействии в течение неограниченного времени не может вызвать у работающих патологических изменений в организме или заболевания).

Комиссией по транспорту СЭВ установлены следующие предельно допустимые концентрации вредных примесей в кабине автомобиля, мг/л:

Окись углерода .....	0,02
Двуокись углерода .....	0,4
Акролеин .....	0,007
Пары бензина .....	0,1
Окислы серной кислоты .....	0,001
Минеральная пыль (содержащая более 7 % кристаллической модификации) .....	0,0005

Правильная регулировка двигателя, своевременное устранение неисправностей системы питания, тщательная установка резиновых уплотнителей отверстий кабины и, наконец, эффективное использование системы вентиляции и отопления значительно оздоравливают условия работы водителя.

### Влияние шума и вибрации на водителя

Эксплуатация современных ТС сопровождается значительным уровнем шума и вибрации, негативно влияющих на состояние здоровья водителей.

Шумом – звуки, воздействующие на здоровье человека и мешающие труду и создающие акустический дискомфорт.

В условиях сильного шума возникает опасность снижения и потери слуха, которая во многом обусловлена индивидуальными особенностями человека.

С действием шума связан ряд заболеваний (нервные и сердечно-сосудистые заболевания, язвенная болезнь, тугоухость и др.). Шум оказывает вредное воздействие на центральную и вегетативную нервную систему, вызывая переутомление и истощение клеток коры головного мозга. Снижая общую сопротивляемость организма, шум способствует развитию инфекционных заболеваний. В условиях шума понижается внимание, нарушается координация движений, ухудшается работоспособность, что создает угрозу возникновения несчастного случая.

Правилами №9 ЕЭК ООН нормируется внутренний шум автомобиля. Он может изменяться в зависимости от типа автомобиля и скорости его движения в пределах 84–92 дБ по шкале А.

Уровни внешнего и внутреннего шума автомобильных ТС регламентируются ГОСТ 19358-74, согласно которому внутренний шум в автомобиле измеряется уровнем звукового давления в октавных полосах.

Уменьшение неблагоприятного влияния шума достигается ослаблением источников шума, применением шумопоглощающих материалов и устройств, а также шумоизоляции.

Интенсивность шума в кабине можно уменьшить также с помощью: шумопоглощающей обивки под капотом (поглощает шум двигателя); внутренней обивки; звукопоглощающего покрытия металлических поверхностей; плотных прокладок, расположенных на внутренней поверхности крыльев (хорошо глушат дорожный шум); прокладок на раме двери; амортизационной подвески различных деталей, плотной подгонки остекления окон.

В ГОСТах указывается, что уровень шума на кабину автомобиля должен соответствовать санитарным нормам, принятым для производственных помещений.

Таблица 3.1

## Нормы внутреннего шума в автомобилях

Тип автомобилей	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со средн. частотой, Гц									Уровень звука, дБ, шкала А
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Легковые	102	96	90	83	77	70	62	57	51	80
Грузовые, автобусы и др. (кабины)	108	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Автобусы: городские и пригородные, общего и местного значения	107	95	87	82	78	75	73	71	70	80
Туристические, междугородные	102	91	82	87	73	70	68	66	64	75

Эксплуатация транспортных средств и оборудования сопровождается не только значительным уровнем шума, но и вибрацией машин и механизмов.

Вибрации – представляют собой колебания, возникающие при движении автомобиля. Кабина может колебаться в продольном, поперечном и вертикальном направлениях.

Наиболее опасными являются вибрации в диапазоне 1–5 Гц, вызывающие резонанс колебаний частей тела человека. Колебания, передающиеся к голове, вызывают изменения ритма и частоты дыхания, артериального давления, снижают остроту бинокулярного зрения, ухудшают деятельность нервной системы.

Интенсивная вибрация при продолжительном воздействии приводит к серьезным изменениям деятельности всех систем организма человека и при определенных условиях может вызвать виброболезнь.

Вибрация ощущается в диапазоне частот от 1 Гц до 10 кГц. Наиболее чувствителен организм к частотам от 200 до 250 Гц,

Действие вибрации на человека может быть общим или местным (локальным). Общая вибрация приводит к сотрясению всего организма, местная воздействует на отдельные части тела. В зависимости от силы, частоты и продолжительности воздействия вибрация вызывает различные нежелательные изменения в организме. Общая вибрация малой частоты выводит из строя вестибулярный аппарат, становится причиной морской болезни. Вибрация высокой частоты вызывает костно-суставные и нервные изменения, спазмы сосудов и другие нарушения, объединенные общим названием «вибрационная болезнь».



Особенно опасны колебания в диапазоне 6...9 Гц, так как внутренние органы человека имеют такую же собственную частоту, т.е. возникает резонанс. Воздействие общей вибрации в резонансной зоне весьма опасно, так как может стать причиной повреждения внутренних органов человека. Резонанс также приводит к расстройству зрительного восприятия: снижению остроты зрения, сужению или выпадению отдельных участков поля зрения.

Местная (локальная) вибрация, передающаяся от вибрирующего инструмента через руки человека, вызывает спазмы сосудов фаланг пальцев, затем распространяется на всю кисть, предплечье и сосуды сердца.

К локальной также относится вибрация, воздействующая на ноги сидящего человека. Местная вибрация может привести к нарушению чувствительности кожи, окостенению сухожилий, потере упругости кровеносных сосудов, отложению солей в суставах кистей рук и пальцев и другим негативным явлениям.

В большинстве случаев на транспортных средствах используют виброизоляцию.

Транспортную вибрацию нормируют в соответствии с ГОСТом 12.1.012–78 «ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности».

Т а б л и ц а 3 . 2

Допустимые уровни общей вибрации категории  
(фрагмент таблицы из ГОСТ 12.1.012-78 и СН 3044-84)

Среднегеометрическая частота	Допустимые значения виброскорости				Допустимые значения виброускорения			
	м/с 10 <sup>-2</sup>		дБ		м/с <sup>2</sup>		дБ	
	z	x,y	z	x,y	z	x,y	z	x,y
1,0	20,0	6,3	132	112	1,12	0,4	71	32
2,0	7,1	3,5	123	117	0,8	0,4	68	62
4,0	2,5	3,2	114	116	0,56	0,8	65	68
8,0	1,3	3,2	108	116	0,56	1,6	65	74
16,0	1,1	3,2	107	116	1,12	3,15	71	80
.....								
63	1,1	3,2	107	116	1,5	12,5	83	92

### Влияние освещенности на водителя

Потенциальная опасность неблагоприятных метеорологических условий возрастает при эксплуатации транспорта в темное время суток – в период между окончанием вечерних и началом утренних сумерек. В течение этого периода аварийность увеличивается по сравнению с дневным временем суток, хотя интенсивность движения снижается в 2–3 раза. Это связано с ухудшением условий видимости и соответствующим уменьшением объема информации, воспринимаемой лицом, которое управляет транспортным средством.

В это время увеличивается число случаев проезда запрещающих сигналов, что является наиболее распространенным нарушением безопасности движения. Для крупных городов и их пригородных зон число проездов запрещающих сигналов возрастает в большей степени с 5 ч утра, что связано с повышающейся интенсивностью движения.

Условия движения по дорогам в темный период суток существенно отличаются от дневных. При естественном освещении в дневное время на горизонтальном участке дороги водитель видит предметы на расстоянии около 1 км. В пасмурную погоду дальность видимости сокращается до 800м, а в тумане – в еще большей степени. Ночью при освещении дальним светом фар крупные предметы различимы на расстоянии 100... 130 м, значительно меньшем, чем-то, которое требуется для безопасного движения, особенно с большой скоростью.

При движении в ночное время осветительные приборы транспортного средства освещают лишь часть находящегося впереди пространства, и многие предметы по направлению движения остаются вне зоны видимости.

Цветовосприятие предметов ночью почти полностью нарушается, они различаются не по цвету, а по яркости. При этом по отражательной способности и контрастности такие объекты дорожной обстановки, как пешеходы и транспортные средства, незначительно отличаются от основного фона (дороги). Если отражательная способность и контрастность уменьшаются до значений ниже пороговых, то предметы и объекты не несут никакой информации, и водитель не различает ни их контуров, ни окраски. Следовательно, дорожная обстановка и ситуация на ней воспринимаются не адекватно действительности. Ухудшается также способность оценки расстояния до объектов и между ними и скорости перемещения.

Расстояние, начиная с которого водитель воспринимает приближающееся транспортное средство, сокращается вдвое по сравнению с расстоянием его обнаружения в светлое время суток. В результате у водителя создается иллюзия, что он находится на большем расстоянии до объекта, и это представляет опасность.

В зависимости от силы и интенсивности светового воздействия, а также индивидуальных особенностей водителя действие ослепления продолжается от нескольких секунд до 2мин. Наибольшую опасность представляет внезапное ослепление на поворотах или переломах вертикального профиля дороги, а в городских условиях – на перекрестках. За время зрительного ослепления в период темновой адаптации управление транспортным средством становится ненадежным, с повышенной степенью риска. Водитель не может контролировать траекторию движения автомобиля. Находясь в состоянии ослепления в течение 10 с, при скорости 40 км/ч он проедет расстояние более 110 м, а при 60 км/ч – почти 180 м.

Еще более опасны условия движения по дороге ночью во время дождя. Световой поток фар, попадая на мокрую поверхность, отражается от нее, как от зеркала, и поэтому видимость резко ухудшается. Блики на влажной поверхности, а также загрязнение ветрового стекла, маятниковое перемещение щеток стеклоочистителей создают большую нагрузку на зрение и ускоряют утомляемость водителя: усталость наступает в среднем в 2 раза быстрее, чем в светлое время суток.

Туман, как и сильный дождь или снегопад, снижает прозрачность атмосферы. Образующаяся пелена рассеивает свет фар, и даже в дневное время движение сопряжено с высокой степенью риска. Такие условия движения считаются самыми неблагоприятными с точки зрения безопасности жизнедеятельности на транспорте.

Таким образом, степень информированности водителя о дорожной ситуации находится в прямой зависимости от условий видимости: освещенности дороги и обочины, степени загрязнения стекол салона автомобиля, наличия в воздухе тумана, снега, пыли, дыма и др., а также от наличия разметки и дорожных указателей.

Как правило, вышеназванные негативные условия действуют в совокупности, что повышает риск ДТП. Так, например, ночью в дополнение к низкой освещенности возможен туман; в зимнее время при коротком световом дне движение осложняется также вследствие ухудшения видимости из-за загрязнения и обледенения стекол кабины водителя и слепящего действия света фар движущихся навстречу автомобилей.

Восприятие водителем визуальной информации о дорожных объектах происходит не мгновенно, а с определенной задержкой по времени. Продолжительность опознавания элементов дорожной обстановки в зависимости от сложности ситуации изменяется в широком диапазоне – от 0,4 с (одиночный объект на хорошо освещенной дороге) до 3,6 с (один из семи объектов на плохо освещенной дороге). Современные автомобильные фары обеспечивают яркость фона, которая сокращает продолжительность опознавания до 1...2 с. Крупные контрастные объекты на дороге воспринимаются быстрее, чем небольшие слабо различимые.

Все современные системы освещения при использовании ближнего света фар обеспечивают безопасное движение ночью со скоростью 40...55 км/ч, при использовании дальнего света фар – 90... 110 км/ч .

Информированность водителя о дорожной ситуации можно улучшить различными способами. Данная задача решается выполнением контрастной разметки автодорог и повышением их освещенности. При этом значительно снижается риск наезда на любые препятствия, находящиеся на дороге. Улучшению видимости в ночных условиях способствует создание инфракрасных систем ночного видения.

Однако из всех негативных факторов, снижающих видимость, они устраняют только недостаточную освещенность. В условиях сильного тумана или снегопада такие системы неэффективны.

Чтобы преодолеть воздействие всех факторов, вызывающих ухудшение видимости, ведутся разработки систем радиовидения, предназначенных для автомобилей и действующих в миллиметровом диапазоне длин волн. На их работе не сказываются погодные условия, дым и пыль.

Систему радиовидения целесообразно устанавливать в первую очередь на автомобилях аварийных и аэродромных служб, пожарных машинах, технике, используемой за Полярным кругом, а также на автомобилях, предназначенных для перевозки опасных грузов, междугородных и туристических автобусах.

### Влияние микроклимата в салоне на водителя

Большое значение имеет микроклимат салона, определяемый совокупностью температуры, влажности и подвижности воздуха. Влияние микроклимата на организм водителя зависит от его возраста, степени закаленности, состояния здоровья, рабочей одежды.

Температура воздуха в кабине находится в прямой зависимости от температуры наружного воздуха, температуры двигателя, теплоизоляции кабины, отопления и вентиляции. Наиболее благоприятная температура 18-24 °С. В случае повышения или понижения температуры в кабине автомобиля возрастает степень утомления водителя. При повышении температуры уменьшается внимание и объем оперативной памяти, плохо улавливаются изменения обстановки, увеличивается время реакции, водитель быстрее устает.

Исследования показали, что температура 50 °С терпима в течение часа и намного превышает уровень, благоприятный для умственной и физической деятельности человека.

При температуре 30 °С умственная деятельность ухудшается, замедляется реакция, появляются ошибки в действиях. При температуре 25 °С и выше начинается физическое утомление. Комфортное состояние водителя наблюдается при 18 °С. При температуре 17 °С и ниже начинается охлаждение тела; температура 11 °С является минимально допустимым уровнем. В условиях низкой температуры снижается работоспособность мышц, работа вызывает их быструю усталость, наблюдается скованность и неточность движений. Теплая одежда стесняет движения водителя, а теплая обувь затрудняет управление педалями – не ощущается их сопротивление при нажатии. Температура воздуха в кабине влияет на число дорожно-транспортных происшествий. В летнее время года температура воздуха в кабинах автомобилей превышает температуру наружного воздуха на 4-12 °С.

Терморегуляция организма человека в значительной степени зависит от влажности и подвижности воздуха. Влажность воздуха характеризуется содержанием в нем водяных паров. В воздухе, насыщенном водяными парами, затрудняется теплоотдача путем испарения (пот не испаряется). Особенно неблагоприятно влияет относительная влажность более 70 % при температуре, близкой к 30 °С. Для большинства людей нормальная относительная влажность находится в пределах 30-70 %. Увеличение содержания водяных паров в воздухе сопровождается ростом их парциального давления.

На терморегуляцию тела водителя существенно влияет подвижность воздуха. При попадании человека в поток воздуха повышается теплоотдача с поверхности одежды и кожных покровов из-за усиления конвективного теплообмена. Человек ощущает воздушные потоки при скорости их движения от 0,25 м/с. Рекомендуемая скорость движения воздуха в кабине и салоне автомобиля не должна превышать 1 м/с.

При определении микроклиматических условий необходимо учитывать взаимодействие температуры, влажности и подвижности воздуха. Температурные условия в кабинах автомобилей регламентируются ГОСТами.

### Влияние электромагнитных излучений на водителя

Основной источник электромагнитного излучения – система зажигания автомобиля и, в первую очередь, свечи, распределитель, высоковольтные провода. Приборы системы зажигания и электрооборудования автомобиля являются первичными излучателями электромагнитных волн, а элементы кузова, моторного отсека, капот, крылья – вторичными.

Электромагнитные волны – это возмущения электромагнитного поля, распространяющиеся в пространстве с конечной скоростью, зависящей от свойств среды. Электромагнитное поле представляет собой совокупность двух взаимосвязанных переменных полей – (электрического и магнитного, которые характеризуются соответствующими векторами напряженности. Весь спектр частот электромагнитных волн условно разделен на восемь диапазонов или на три категории: колебания высокой частоты (ниже 30 МГц), ультравысокой частоты (30...300 МГц), сверхвысокой частоты (более 1300 МГц). Источниками электромагнитного излучения служат радиотехнические и электронные устройства, конденсаторы термических установок, трансформаторы, генераторы сверхвысоких частот и т.д.

Электромагнитные излучения оказывают вредное воздействие на организм. Опасность действия оценивается напряженностью электрического поля, В/м, и напряженностью магнитного поля, А/м. Под влиянием электромагнитного излучения в крови, являющейся электролитом, возникают ионные токи, вызывающие нагрев тканей. При определенной интенсивности излучения, тепловое равновесие организма может нарушиться.

Кроме теплового воздействия электромагнитное излучение оказывает неблагоприятное воздействие на нервную и сердечно-сосудистую системы, а также на обмен веществ.

Автомобиль является сравнительно маломощным источником электромагнитного излучения, однако проблема электромагнитного излучения, однако проблема электромагнитного излучения существует.

Для защиты от воздействия электромагнитного излучения уменьшают мощность источника излучения, применяют экранирование, удаляют излучающие устройства на безопасное расстояние от рабочих мест жилого сектора, запрещают применение излучения, а в исключительных случаях при выполнении кратковременных работ используют средства индивидуальной защиты.

#### 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕНАЖЕРОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ВОДИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Надежность водителя определяется его способностью безошибочно управлять автомобилем в любых дорожных условиях в течение всего рабочего времени.

Составляющими профессиональной надежности водителя является его пригодность, подготовленность и работоспособность. Пригодность к профессии водителя обнаруживают по состоянию здоровья и психофизиологическими качествами. Нередко такие качества водителя, как воля, самообладание, смелость, решительность, находчивость, быстрота реакции, являются решающими. Подготовленность водителя характеризуется уровнем его профессиональных знаний – умений и навыков, которых он приобрел в процессе обучения и профессиональной деятельности. Умение – это действия, которые человек приобретает в процессе обучения управлению транспортными средствами во время учебной и практической езды. Вместе с умением в процессе практической деятельности у водителей формируются навыки. Достаточная подготовленность водителя означает наличие широкого диапазона умений и навыков, обеспечивающих правильные и своевременные действия при ДТП. Знания, умения и навыки являются психологическими компонентами мастерства водителя. Знание – это совокупность усвоенных сведений о том или ином предмете, явлении, процессе. В совершенстве владея определенным объемом знаний, водитель, однако, еще не в состоянии управлять автомобилем. Навык – действие, выполняемое автоматически. Вместе с навыками в процессе практической деятельности у водителей формируется умение, которое характеризует уровень подготовленности к выполнению своих обязанностей. В подготовке водителя центральное место, с точки зрения психологии, занимает формирование профессиональных навыков:

- Сенсорных (ведущая роль органов чувств в сочетании с осмыслением). Например, контроль за работой двигателя на слух, определение расстояний и скорости движения на глаз;

- Двигательных (выполнение отдельных и объединенных движений). Примером может служить работа водителем рабочих движений рычагами и педалями управления;

- Сенсорно-двигательных (восприятие информации и соответствующие двигательные действия). Например, действия водителя при торможении – усилие при нажатии на педаль тормоза согласуется со скоростью движения, состоянием дороги и тому подобное. Достаточная подготовка водителя позволяет максимально использовать технические возможности

автомобиля и безошибочно с минимальными затратами сил управлять им; правильно оценивать и своевременно предвидеть возможные изменения дорожной обстановки и предотвращать возникновение аварийных ситуаций; безопасно управлять автомобилем в темное время суток, в непогоду, при высокой интенсивности движения, в сложных условиях. Существенное значение имеет уровень психологической подготовки водителя к управлению автомобилем в любых дорожных условиях. Безопасность дорожного движения требует также постоянного совершенствования подготовки водителей и повышения их профессионального мастерства. Работоспособность – это возможность выполнять работу высокопроизводительно и качественно. Высокая работоспособность водителя обеспечивает его профессиональную надежность.

Снижение работоспособности водителя может привести к опасным приемам управления транспортным средством и, как следствие, к ДТП. Работоспособность существенно снижается вследствие употребления алкоголя, негативно влияют на болезненное состояние и переутомление водителя. Надежность водителя зависит и от его эмоционального состояния. Под влиянием положительных эмоций настроение человека становится бодрым, его действия – уверенными, точными, реакция – быстрой, движения – координированными. Отрицательные эмоции (депрессивное состояние, тяжелые переживания) действуют противоположно, вызывая растерянность и невнимательность.

Во время управления транспортным средством водителю приходится непосредственно сталкиваться с факторами эмоционального напряжения: опасная ситуация на дороге, вынужденное экстренное торможение, подъезд к перекрестку с интенсивным движением и тому подобное. Опытные, уверенные, с твердым характером водители действуют в опасной ситуации ловко и быстро. В противоположность им неопытные водители проявляют растерянность, не выполняют необходимых действий или действуют поспешно и неразумно. Способность не поддаваться растерянности и страху, ловко и быстро действовать в сложной опасной ситуации называется эмоциональной устойчивостью. Это свойство является одним из важнейших для водителя. Следует помнить, что негативные эмоции могут быть следствием грубости или неблагоприятного психологического климата в коллективе, семье, невежливости участников дорожного движения. Взаиморезультативное и взаимопонимание способствуют снижению аварийности на дорогах.

Высокая работоспособность водителей обеспечивается рациональной организацией их труда и отдыха. Перед рейсом должна обязательно проводиться проверка состояния здоровья водителей, чтобы не допускать к работе тех, кто не способен безопасно управлять транспортным средством. На профессиональную надежность водителей влияют также условия их



деятельности: состояние дороги и ее оборудования, организация дорожного движения, состояние среды движения, время суток. Имея достаточный уровень подготовки, водитель может быть более профессионально надежным в простых дорожных условиях и менее надежным – в сложных.

Решением многих проблем связанных с качеством подготовки водителей может быть использование в автошколах различного рода тренажеров.

#### 4.1. Автотренажеры

В автошколах Европы и Америки широкое распространение получили автотренажеры. Курсантам, прошедшим подготовку на них, гораздо легче дается практическое вождение, а автошколе реже приходится ремонтировать учебные автомобили. В России внедрение автотренажеров в педагогический процесс произошло недавно и пока применяется не во всех автошколах.

Автотренажер – комплекс устройств, предназначенных для подготовки водителей автомобилей и состоящих из элементов, моделирующих рабочее место водителя и дорожную обстановку.

По назначению автотренажеры подразделяются на функциональные и комплексные. Функциональные тренажеры предназначены для обучения и тренировки отдельных элементов вождения, отработки поведения водителей в определенных условиях. Комплексные тренажеры – для формирования комплекса навыков будущих водителей.

Автотренажеры позволяют приблизить условия обучения к реальным, не подвергая учащегося и инструктора опасности. Кроме того, они позволяют использовать индивидуальный подход к каждому из обучаемых и допускают многократное повторение отдельных операций по управлению автомобилем, добиваясь четкого их выполнения. Используя автотренажеры, можно разбить сложный процесс вождения на отдельные элементы и воспроизвести аварийные ситуации, отработка которых на автодроме и на дороге сопряжена с опасностью, а также уменьшить расходы на обучение водителя.

Основная задача тренажерного этапа подготовки – выработать у учащегося в безопасных условиях элементарные начальные зрительно-двигательные навыки управления автомобилем и восприятия среды движения.

Поэтому при обучении на автотренажерах изучаются основные, базовые навыки управления автомобилем.

Объем и разнообразие учебного материала, изучаемого на автотренажере, весьма велик, поэтому овладение им происходит поэтапно (рис. 4.1).

## Этапы овладения учебным материалом, изучаемого на автотренажере

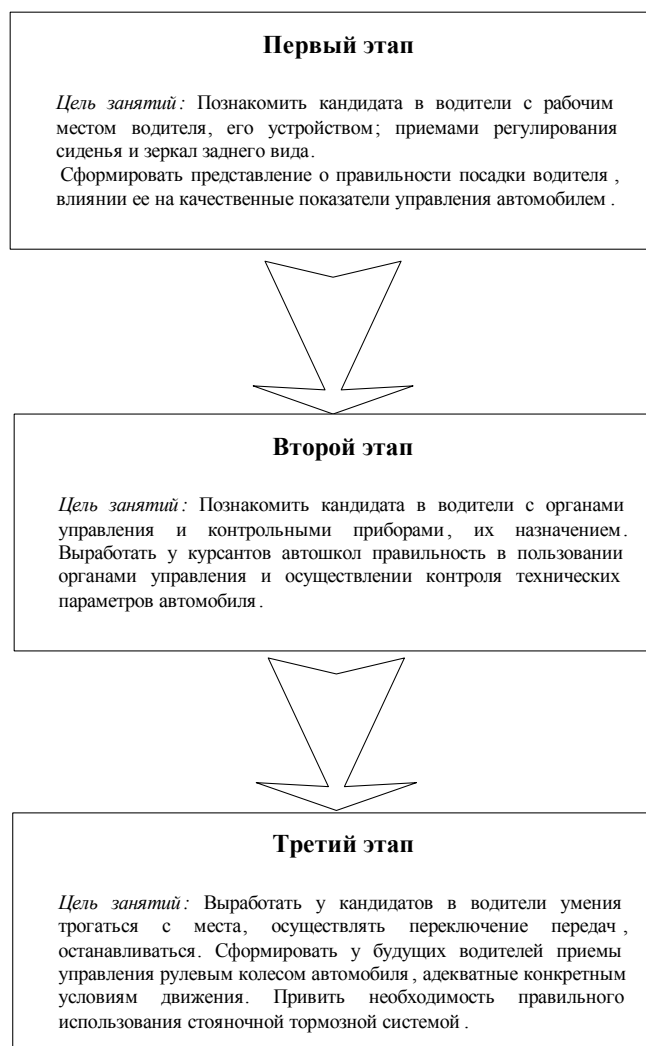


Рис. 4.1. Этапы овладения учебным материалом, изучаемым на автотренажере

### Рабочее место водителя (этап 1)

Цель занятий. Познакомить кандидата в водители с рабочим местом водителя, его устройством; приемами регулирования сиденья и зеркал заднего вида. Сформировать представление о правильности посадки водителя, влиянии ее на качественные показатели управления автомобилем.

Представление рабочего места водителя, органов управления и действия ими на автотренажере сопровождаться демонстрацией каждого элемента, его функционированием и приемом пользования.

Анализируя степень надежности водителя, а именно его профессиональную пригодность, подготовленность и работоспособность, практически всегда обнаруживаются недостатки, истоки которых заложены в период формирования первоначальных водительских знаний и умений. Статистические данные показывают, что от 40 до 70 % дорожно-транспортных

происшествий происходит из-за ошибок, допускаемых водителями в результате снижения работоспособности. Основной причиной снижения работоспособности является утомление – закономерный процесс, наступающий в результате трудовой деятельности.

Хорошей работоспособности способствует тщательная подготовка рабочего места и грамотный уход за ним. Правильная регулировка сиденья, спинки и подголовника обеспечивают наименьшее мышечное напряжение и хороший обзор. Поэтому в начале занятия необходимо сформировать у будущего водителя правильное представление о посадке водителя. Комфортность, доступность органов управления, обзорность и безопасность, наряду с комплекцией обучающегося, являются определяющими факторами при осуществлении настройки рабочего места.

Первым шагом в настройке рабочего места является установка сиденья водителя относительно рулевого колеса. Данную операцию выполняют при полностью нажатой педали сцепления. Следует акцентировать внимание на том факте, что в процессе управления автомобилем водителю достаточно часто приходится пользоваться именно этим органом управления, а правильность в его использовании заключается именно в полном выжимании сцепления (полном нажатии педали). При правильной настройке сиденья и нажатой педали сцепления левая нога водителя всегда должна быть слегка согнута в коленном суставе, а при отпущенных педалях, когда ноги находятся на полу, рулевое колесо не должно касаться ног, чтобы не затруднялось его вращение. Не менее важным критерием оценки правильности настройки водительского сиденья является обзорность. При удаленной посадке водителя относительно рулевого колеса обзорность водителя ухудшается за счет уменьшения угла видимости в прямолинейном направлении по линии капота и сужения поля зрения, ограниченного передними наклонными стойками кузова автомобиля.

Следующим элементом рабочего места водителя, подлежащим регулированию, является спинка сиденья. Отмечая справедливость утверждения, что положение спинки в первую очередь влияет на утомляемость водителя, необходимо обратить внимание на два важных момента. Во-первых, при правильном положении рук на рулевом колесе чуть выше середины угол в локтевом суставе должен быть порядка 90 градусов при слегка отведенных плечах от туловища. Во-вторых, спина водителя должна быть прямой и полностью опираться на спинку сиденья. Для предупреждения затекания шейного отдела позвоночника требуется регулировка высоты подголовника, который должен располагаться на уровне затылочной части головы, тем самым обеспечивая устойчивое положение головы с характерным прямолинейно направленным полем зрения.

Отрегулировав рабочее место водителя, тем самым сформировав правильную посадку водителя, необходимо довести до курсанта, что нужно

пристегнуться ремнем безопасности. Нельзя недооценивать эффективность данного конструктивного элемента пассивной безопасности автомобиля, а равно пренебрегать требованиями пункта 2.1.2 Правил дорожного движения, согласно которому «Водитель механического транспортного средства обязан при движении на транспортном средстве, оборудованном ремнями безопасности, быть пристегнутым и не перевозить пассажиров, не пристегнутых ремнями безопасности».

Необходимо объяснить курсанту, что:

- при правильно настроенном рабочем местеводитель никогда не испытывает дискомфорта от использования ремня безопасности;

- ремень безопасности – элемент пассивной конструктивной безопасности автомобиля, который служит для снижения тяжести последствий в результате ДТП и предотвращения новых происшествий. В данном контексте ремень плотно фиксирует водителя в сиденье, предотвращая травмирование головы, грудного отдела туловища, вылет через переднее ветровое стекло при столкновениях. При опрокидывании автомобиля ремень также удерживает водителя на месте, защищая от множества различного рода травм;

- за счет действия ремня безопасности постоянно осуществляется коррекция осанки водителя, в результате чего работоспособность увеличивается в среднем на 45 %.

Следующим этапом знакомства с водительским местом на автотренажере является формирование представления о зеркалах заднего вида и правилах пользования ими. Любой автомобиль оснащен двумя или тремя зеркалами заднего вида, позволяющим осуществлять визуальный контроль дорожной обстановки сзади движущегося автомобиля. Расположение зеркал позволяет водителю просматривать все пространство вокруг автомобиля. Зеркало внутри салона позволяет просматривать пространство сзади автомобиля с целью контролирования движения транспортного потока и восприятия предупредительных сигналов, подаваемых водителями транспортных средств при совершении обгонов и объездов. Боковые зеркала, расположенные на дверях автомобиля, помогают водителю контролировать невидимые зоны (участки дороги, находящиеся вне зоны видимости водителя при непосредственном обзоре и обзоре через салонное зеркало заднего вида). Такие зоны всегда представляют реальную угрозу для безопасности движения, так как располагаются слева и справа от заднего габарита автомобиля, где возможно движение автомобилей, игнорирование которых может привести к столкновениям при перестроениях или совершении обгонов. Установка и крепление зеркал заднего вида позволяют водителю корректировать их положение в зависимости от регулировки сиденья водителя. Поэтому важным моментом в подготовительных действиях перед началом движения является настройка зеркал заднего вида. Зеркало,

расположенное внутри салона автомобиля, должно позволять водителю полностью видеть заднее обзорное стекло. Внешние боковые зеркала настраиваются на видимость соседних полос движения и края своего автомобиля, чтобы водитель не только видел движущиеся транспортные средства в пределах соседних полос, но и контролировал интервалы движения между автомобилями.

Определив значимость зеркал заднего вида в процессе управления автомобилем, необходимо привить будущим водителям необходимость в постоянном пользовании зеркалами, определяя тем самым формирование правильных навыков.

Создав все предпосылки для нормальной работы водителя путем формирования комфортных и безопасных условий на рабочем месте, целесообразно перейти к представлению органов управления автомобилем и отработке основных приемов пользования ими.

### Органы управления и контрольные приборы. Их назначение, действие и расположение в кабине автомобиля (тренажера) (этап 2)

Цель занятий. Познакомить кандидата в водители с органами управления и контрольными приборами, их назначением. Выработать у курсантов автошкол правильность в пользовании органами управления и осуществлении контроля технических параметров автомобиля.

Первоначально необходимо обозначить роль рулевого колеса в процедуре управления автомобилем, а также сформировать представление о правильном положении на рулевом колесе и способах его вращения.

Рулевое колесо любого транспортного средства позволяет водителю осуществлять контроль над движением автомобиля посредством изменения траектории его движения. Исходя из действий, выполняемых водителем при управлении автомобилем, можно выделить следующие функциональные моменты использования рулевого колеса:

1. Рулевое колесо необходимо для выполнения основных маневров, таких, как повороты, разворот, перестроение, обгон и объезд. Для данных маневров характерны значительные действия рулевым колесом при изменении траектории движения с последующим стабилизирующим ходом рулевого колеса в обратную сторону.

2. Не менее важными являются минимальные действия рулевым колесом, носящие корректирующий характер при прямолинейном движении автомобиля.

Учитывая указанные особенности в использовании рулевого колеса, необходимо обозначить место расположения рук на нем. При прямолинейном движении автомобиля, когда основная работа водителя сводится к удержанию автомобиля на заданной траектории движения, руки всегда

должны находиться немного выше середины рулевого колеса. Это позволяет водителю:

- осуществлять быстрый и удобный доступ к вспомогательным органам управления: рычагу включения указателей поворотов, переключателю света фар, рычагу включения стеклоочистителей и стеклоомывателей, которые располагаются с левой и правой сторон рулевой колонки;
- совершать поворот рулевого колеса на больший угол;
- предотвращать возникновение напряженности в руках;
- уравнивать рулевое колесо под собственным весом рук.

При совершении значительных действий рулевым колесом руки водителя не должны мешать друг другу, ввиду чего используются два основных приема управления рулевым колесом при поворотах или развороте автомобиля.

Метод захвата. Для данного метода характерен захват рукой противоположной части рулевого колеса с поворотом его в сторону руки, при этом другая рука помогает осуществлять поворот рулевого колеса, располагаясь ниже захватываемой руки. Преимущество данного способа заключается в быстроте его выполнения и малых физических затратах.

Метод перехвата. Характерной особенностью этого метода является поочередное вращение рулевого колеса обеими руками. Одна рука вращает колесо в собственную сторону, другая рука, скользя, движется в противоположную сторону, после чего, захватив рулевое колесо, продолжает вращение в заданном направлении. Данный способ отличает более плавный стиль управления рулевым колесом и универсальность, так как на грузовых автомобилях и автобусах с большим рулевым колесом первый метод затруднителен в использовании. Указанные предпосылки делают метод перехвата приоритетным.

В центре рулевого колеса размещается звуковой сигнал, который используется для предотвращения дорожно-транспортных происшествий, а также для предупреждения водителя обгоняемого автомобиля при движении вне населенного пункта. Такое расположение звукового сигнала позволяет водителю воспользоваться им, не отрывая рук от рулевого колеса.

В ряде современных, в том числе иностранных автомобилей, звуковой сигнал может располагаться на рулевой колонке также в непосредственной близости от рулевого колеса, где располагаются вспомогательные органы управления: рычаг включения указателей поворотов, переключатель света фар (ближний/дальний), рычаг включения стеклоочистителей и стеклоомывателя. Стоит сразу же сформировать у будущих водителей правильность в пользовании этими органами управления, заключающуюся в том, что доступ к данным рычагам осуществляется только с внешней стороны рулевого колеса. Особое внимание следует обратить на процедуру включения указателей поворотов. Во-первых, данный рычаг всегда находится с

левой стороны и расположен ближе к рулевому колесу, имеет стрелочную символику, указывающую влево и вправо, поэтому этот рычаг трудно перепутать с другими. Во-вторых, рычаг имеет три положения: среднее – указатели выключены, нижнее – указатель левого поворота, верхнее – указатель правого поворота. Учитывая тот факт, что многие кандидаты в водители на первых порах путают положения соответствующих поворотов, то стоит обратить внимание на то, что положения указателей поворотов соответствуют перемещению левой руки при вращении рулевого колеса. Включение указателей поворота должно осуществляться пальцами левой руки, не отрывая самой руки от рулевого колеса. Действие данных предупредительных сигналов сопровождается включением контрольных световых сигналов, расположенных в едином блоке контрольных приборов. Выключение световых сигналов указателей поворотов происходит автоматически, при обратном ходе рулевого колеса. Хотя следует обратить внимание на тот факт, что автоматическое выключение возможно при вращении рулевого колеса не менее чем на 90 градусов. Такое действие наблюдается при совершении поворотов и разворотов. В иных случаях водитель должен сам выключать данные указатели.

Световые указатели поворотов имеют и другое функциональное назначение, когда одновременное включение левых и правых указателей поворотов символизирует «аварийную остановку». Данная аварийная световая сигнализация приводится в действие кнопкой, имеющей символ равнобедренного треугольника (знак аварийной остановки). Расположение данного включателя индивидуально для каждой марки автомобиля.

Следующим этапом знакомства с органами управления будет представление педального узла, включающего педали: муфты сцепления, рабочей тормозной системы и педали управления дроссельной заслонкой карбюратора. Умение правильно пользоваться всеми педалями является ключевым навыком в управлении автомобилем. В первую очередь следует обозначить роль педали муфты сцепления (крайняя левая) в управлении автомобилем, которая используется при взаимодействии с рычагом переключения передач, расположенного справа от водителя. Данная педаль используется чаще других, поэтому требует четких, правильных и скоординированных действий. При нажатии на педаль муфты сцепления происходит кратковременное разъединение двигателя и коробки перемены передач, то есть прекращение подачи крутящего момента к ведущим колесам. Данное действие необходимо для включения, переключения и выключения передач и возможно только при полностью нажатой педали (сцепление выключено).

Отпускание педали (включение сцепления) должно осуществляться плавно, но быстро для предотвращения резкого трогания с места и дерганья автомобиля.

Рычаг, посредством которого происходит включение, переключение или выключение передач, имеет несколько положений: «N» – нейтральное, состояние покоя автомобиля; 1, 2, 3, 4, 5 – передача соответствующая определенному скоростному движению автомобиля; «R» – задний ход автомобиля (рис. 4.2). Каждой передаче переднего хода соответствует определенный скоростной диапазон. Для первой передачи характерна наименьшая скорость движения (0 – 20 км/ч) с наибольшим тяговым усилием, поэтому данная передача используется для трогания с места, осуществления поворотов при возобновлении движения, разворотов, преодоления препятствий, а также движения по бездорожью. Вторая передача позволяет двигаться со скоростью 20 – 40 км/ч, что соответствует условиям движения во дворовых территориях, в жилых зонах и иных прилегающих территориях, по грунтовым дорогам, на затяжных подъемах, в плотных транспортных потоках, а также дает возможность совершать повороты без предварительного прекращения движения.

На дорогах с небольшой интенсивностью движения транспортного потока используется третья передача, когда возникает необходимость увеличения скоростного режима до 60 км/ч, при этом возможно движение по незатяжным подъемам и по хорошо накатанным грунтовым дорогам с сухим покрытием. Когда дорожные условия, отвечающие требованиям безопасности, позволяют двигаться со скоростью более 60 км/ч, то используется четвертая передача. Следует также отметить тот факт, что при правильно выбранной передаче, адекватной тем или иным условиям движения, выступают также экономический и экологический аспекты, согласно которым пониженные передачи обладают меньшей экономичностью, а значит, за счет сгорания большего количества топлива в атмосферу выбрасывается большее количество загрязняющих веществ. Учитывая данные соображения, многие автомобили оснащаются пятиступенчатыми коробками передач, имеющими пять передач переднего хода, которые позволяют повысить экономичность двигателя и его ресурс при использовании высшей – пятой передачи при скорости свыше 80 км/ч.

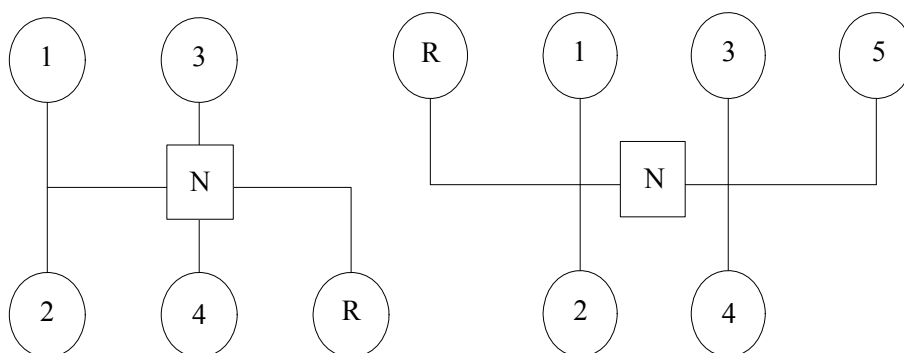


Рис. 4.2. Схемы переключения передач автомобилей



Рассмотрев характеристику каждой передачи, применив ее к процедуре разгона автомобиля, которой характерно последовательное использование передач в возрастающем порядке, становится наглядным факт удобства включения передач. Он заключается в том, что рычаг при этом перемещается всегда в противоположную сторону, в прямом направлении или с незначительным отклонением, что позволяет будущим водителям быстро запомнить схему переключения передач. Примечательным является также тот факт, что передача заднего хода изолирована от передач переднего хода, что исключает возможность ее случайного использования.

После комплексного рассмотрения педали муфты сцепления и рычага переключения передач в контексте скоростных характеристик автомобиля следует познакомиться с другой педалью (крайней правой) – педалью управления дроссельной заслонкой карбюратора. В обиходе ее часто называют «газ» или акселератор. Действие прибора (карбюратор), которым мы управляем через данную педаль, сводится к порционному приготовлению горючей смеси (топливо + кислород) и подаче ее в камеру сгорания. Таким образом, при нажатии на педаль акселератора мы обогащаем топливом горючую смесь, в результате сгорания которой увеличивается количество энергии, двигатель развивает большую мощность, трансформирующуюся в высокую скорость движения автомобиля. Отпуская данную педаль, происходит снижение скорости пропорционально ранее увеличенной. Очевидно, что педалью акселератора мы в первую очередь варьируем скоростью. Необходимо обратить внимание на то, что будущие водители должны умело обращаться с этой педалью, а именно плавно воздействовать на нее и осуществлять постоянное движение автомобиля без лишних ускорений и замедлений. Этого можно добиться, выработав правильную постановку ноги на педаль «газа». Во-первых, нога должна обязательно опираться на пятку, которая располагается на линии, условно разделяющей педаль тормоза (средняя педаль) и педаль «газа». Это делается для того, чтобы носок правой ноги при необходимости быстро перемещался на педаль тормоза, так как правая нога управляет этими двумя педалями, что логично, ведь в процессе управления скоростным режимом автомобиля отсутствует необходимость одновременного нажатия на обе эти педали. Во-вторых, опираясь на пятку, носок ноги наклонен вправо и при этом должен опираться на стенку кузовной тоннели. Благодаря этому нога не будет уставать, так как имеется двойная опора (пятка и носок), а также удобно удерживать педаль в нажатом определенным образом положении за счет трения, возникающего между носком ноги и стенкой тоннели. Степень реагирования автомобиля на действие педалью акселератора отражается сразу на двух приборах, которые расположены на панели приборов.

Первый – спидометр(от слова speed – скорость), показывает величину скоростного режима движения автомобиля. Данная величина имеет две

единицы измерения: километры в час (km/h), а также мили в час (miles/h). Первая единица измерения наиболее распространена в Европейском сообществе среди автопроизводителей, вторая является характерным отличием американских автомобилей, имеющих большое представительство на мировом автомобильном рынке. Исходя из изложенного, водители должны обращать внимание на характерные отличия в единицах измерения, отраженных на данном измерительном приборе, и руководствоваться ими согласно правилам, установленным в том или ином государстве. Помимо этого, показания спидометра могут выступать ориентиром, руководствуясь которым водитель может осуществлять переключения передач согласно описанной выше их характеристике.

Второй – тахометр, отображает частоту вращения коленчатого вала двигателя, характеризующуюся единицей измерения – число оборотов в минуту (об/мин). Показания данного прибора носят больше технический, нежели эксплуатационный характер, и учитываются при регулировках и настройках приборов и механизмов двигателя, а также косвенным образом отражают степень износа элементов двигателя.

Знакомя курсантов с органами управления автомобилем и приборами, расположенные в его кабине, важно обследовать еще один элемент pedalного узла – педаль рабочей тормозной системы (тормоз). Как уже отмечалось, воздействие на данный орган осуществляется правой ногой, при этом необходимо избегать резких нажатий для предотвращения блокировки колес и последующего торможения юзом, когда колеса переходят из состояния качения в состояние скольжения. При этом тяговое усилие на колесах превышает коэффициент сцепления с дорогой, ввиду чего происходит потеря сцепных качеств у блокируемых колес и, как следствие, занос данной оси, результатом которого является разворот автомобиля с возможными последующими столкновениями или опрокидыванием автомобиля. Поэтому следует с самого начального этапа знакомства с автомобилем научиться грамотно воздействовать на данный орган управления автомобиля, а именно в плавном неоднократном нажатии данной педали. Ввиду того, что при нажатии на данную педаль на заднем габарите автомобиля автоматически загораются стоп-сигналы, такой способ торможения позволяет другим водителям, движущимся сзади, воспринимать таковую информацию, анализировать ее и принимать соответствующее решение.

Помимо рабочей тормозной системы, в устройстве автомобиля предусмотрено функционирование стояночной тормозной системы, действие которой сводится к удержанию автомобиля в неподвижном состоянии при остановке и стоянке, особенно на наклонных участках. Рычаг стояночного тормоза расположен справа от водителя, рядом с рычагом переключения передач. Для приведения стояночного тормоза в действие необходимо рычаг потянуть вверх до полной блокировки задних колес, которой соответ-

ствует 3 – 5 щелчков действия храпового механизма данного рычага. При этом на панели приборов загорается контрольная лампа стояночного тормоза. В момент начала движения рычаг опускают вниз, нажав предварительно на кнопку-фиксатор, расположенную с торца рычага. Важно выработать у будущих водителей привычку перед началом движения проверять состояние рычага стояночного тормоза.

Таким образом, познакомившись с органами управления автомобиля, можно последовательно перейти к процедуре запуска двигателя, которая осуществляется поворотом ключа в замке зажигания по часовой стрелке. Следует обратить внимание на расположение замка зажигания относительно рулевого колеса, слева или справа, так как поворот ключа необходимо производить соответствующей рукой.

Каждый раз, запуская двигатель, водитель должен проверить состояние рычага переключения передач и убедиться в том, что он находится в нейтральном положении. Запуск двигателя целесообразно выполнять при нажатой педали сцепления, чтобы облегчить пуск двигателя, разъединив его с коробкой перемены передач.

Далее необходимо рассмотреть работу контрольно-измерительных приборов. Первоочередно следует изучить указатель температуры охлаждающей жидкости, имеющий характерный символ градусника, опущенного в жидкость. В начальный момент работы двигателя стрелка прибора находится на прежней нулевой отметке. По мере продолжительности работы двигателя он прогревается, и прибор меняет свои показания в сторону увеличения температуры. Вторая черта данного прибора, соответствующая 50°C, позволяет начать движение, обуславливая окончание прогрева двигателя. Нельзя при работе двигателя допускать его перегрев, когда стрелка приближается к красному сектору. При правильном обслуживании и эксплуатации автомобиля этого не произойдет, так как приборы системы охлаждения автоматически поддерживают оптимальный температурный режим двигателя (90–95 °C).

Важно в процессе эксплуатации автомобиля постоянно контролировать запас топлива в баке, руководствуясь указателем уровня топлива. Данный прибор имеет достаточно понятную символику и градацию шкалы, выражающуюся в остаточном объеме топлива относительно полного бака. Возле нулевой отметки имеется контрольная лампа резерва топлива, включение которой символизирует необходимость заправки автомобиля топливом.

Большую роль в обеспечении работоспособности двигателя автомобиля играют электротехнические приборы и устройства, состояние которых можно контролировать по амперметру или вольтметру, предусмотренных конструкцией транспортного средства. Первый из названных контрольно-измерительных приборов показывает степень зарядки аккумуляторной батареи, второй отображает напряжение, вырабатываемое генератором по-

стоянного тока, которое должно соответствовать 12–14 Вольт. Помимо названных приборов, каждый автомобиль имеет контрольную лампу с изображением аккумуляторной батареи, включение которой символизирует разрядку данного источника электрической энергии, что недопустимо при работе двигателя.

Другая лампа, отображающая маслянку с каплей, в момент загорания предупреждает о значительном снижении давления масла в системе смазки двигателя, что реально грозит возникновением отказов и неисправностей в двигателе.

Необходимо объяснить курсантам автошкол, что характерную особенность конструктивного решения того или иного автомобиля подчеркивают прочие контрольные лампы, загорающиеся на панели приборов при использовании определенного прибора или устройства: габаритных огней, отопителя салона, обогрева стекол, зеркал, сидений и т.д.

Панель приборов с присущими ей элементами оснащена подсветкой, дающей возможность воспринимать информацию от данного конструктивного узла в темное время суток.

Познакомив курсанта с органами управления автомобиля и контрольно-измерительными приборами, расположенными в тренажере, их назначением и принципом действия, целесообразно перейти к следующему этапу овладения учебным материалом – отработке первоначальных навыков управления автомобилем на автотренажере.

### Отработка первоначальных навыков управления автомобилем (этап 3)

Цель занятий. Выработать у кандидатов в водители умения трогаться с места, осуществлять переключение передач, останавливаться. Сформировать у будущих водителей приемы управления рулевым колесом автомобиля, адекватные конкретным условиям движения. Привить необходимость правильного использования стояночной тормозной системой.

Данный этап отличает высокая динамичность в деятельности обучающихся, направленной на достижение поставленных целей, обуславливая тем самым переход от теоретической части обучения к практической. Большую значимость данному занятию придает степень реализации поставленных задач, создающая предпосылки для плодотворной деятельности обучения практическому вождению на автомобиле, ввиду чего необходимо осуществлять учебную деятельность в рамках данного этапа в условиях, максимально соответствующих действительности. Именно такую возможность предоставляют автомобильные тренажеры.

Автомобильные тренажеры, оснащенные рабочим местом водителя, органами управления и контрольно-измерительными приборами автомобиля, позволяют не только знакомиться с их расположением и функциональностью, но и выполнять действия органами управления по отработке

ключевых навыков в управлении автомобилем в условиях, реально соответствующих действительности.

В рамках данного этапа занятий необходимо выработать у будущих водителей комплекс умений по взаимодействию органов управления при трогании автомобиля, переключении передач и остановке, перенося данные действия в условия конкретной дорожной обстановки. Важно развить у кандидатов в водители чувство педали: степень нажатия, плавность нажатия и отпускания, реакция автомобиля на действие педальным узлом, зависящее от типа обуви, которая должна быть удобной, с жесткой подошвой и небольшим каблуком. Зачастую обучающиеся не обращают внимание на этот фактор, что негативно сказывается на протекании учебного процесса. Кандидаты в водители допускают резкое трогание автомобиля, дергание в процессе переключения передач, значительное увеличение подачи топлива, резко тормозят.

Автотренажеры отображают на широкоформатном экране дорожную обстановку в условиях недостаточной видимости, а именно в темное время суток. Соответственно, после запуска двигателя обучающийся должен включить ближний свет фар, выполняя требования пункта 19.1 Правил дорожного движения и получая возможность адаптироваться к ухудшенным условиям видимости. За время прогрева двигателя стоит познакомить кандидата в водители с ситуацией, развивающейся в процессе управления автотренажера.

Как и в реальности, при движении в темное время суток с ближним или дальним светом фар дорога за счет искусственного освещения световыми приборами имеет светлую поверхность, неосвещенное околодорожное пространство представляется темным, переходящим в зеленый фон. Такие внимание только на проезжей части дороги, что на первых порах очень важно. Стоит также отметить, что в таких ситуациях водители быстро утомляются, поэтому данное занятие ограничено по времени – не более одного часа.

Помимо условий видимости следует обратить внимание на конфигурацию дороги, которая представлена в виде закругления большого радиуса. Такая планировка позволяет кандидату в водители анализировать развитие дорожной обстановки, просматривая дорожное полотно не только в непосредственной близости перед автомобилем, но и видеть дальнейшее продолжение дороги в местах ее закругления. При этом, осуществляя движение по криволинейному участку, будущие водители получают представление об использовании рулевого колеса применимо к конкретным дорожным условиям.

Таким образом, дав обучающимся представление о развивающейся картине в тренажерной ситуации, следует ознакомить кандидатов в водители с комплексом упражнений, подлежащих усвоению и умению выпол-

нения, а также методикой их выполнения. Целесообразно объяснение правил пользования органами управления осуществлять четко, не спеша, подробно и последовательно, чтобы обучающиеся имели возможность усваивать предлагаемое и правильно реализовывать. Объяснение процедуры трогания автомобиля с места должно происходить следующим образом.

Для начала движения автомобиля курсанту необходимо включить первую передачу, для чего он должен выжать полностью сцепление, включить первую передачу согласно представленной схеме, после чего прибавить немного «газа» соответствующей педалью и одновременно плавно отпустить педаль сцепления и опустить рычаг стояночного тормоза. Данные действия можно представить в виде алгоритма (рис. 4.3).

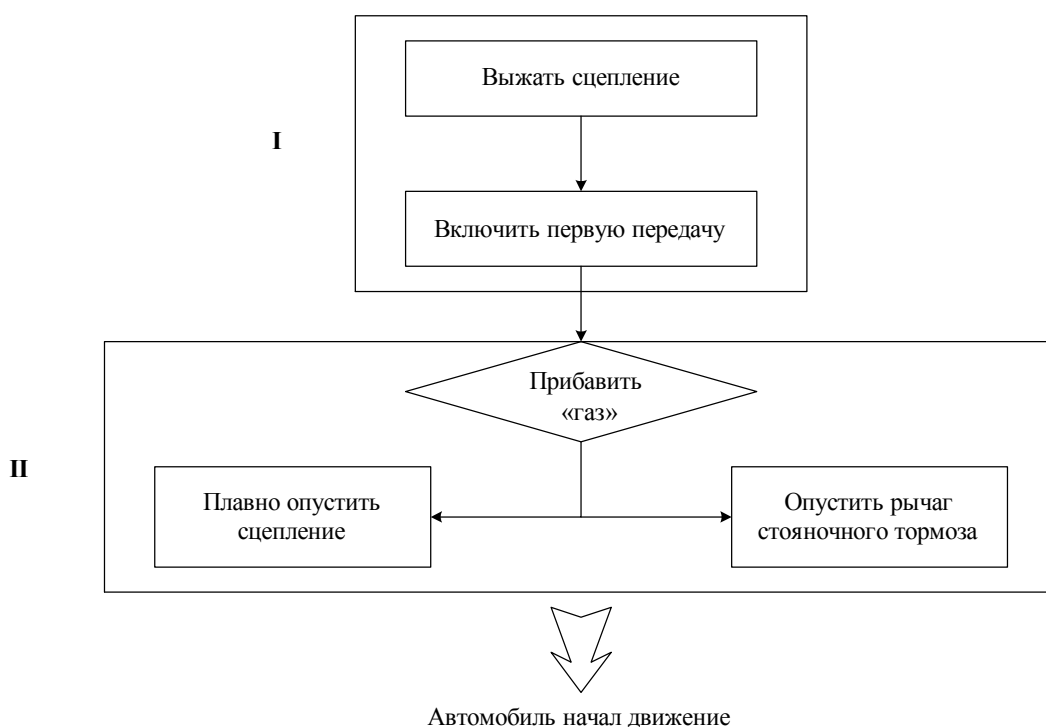


Рис.4.3. Алгоритм начала движения автомобиля  
(В данном алгоритме можно выделить два этапа:  
I – подготовительный; II – процесс трогания)

Начав движение, необходимо дать кандидату в водители период времени, чтобы адаптироваться в конкретной ситуации, получить представление о реакции автомобиля на действия обучающегося, выработать у последнего представление о действии рулевым колесом по стабилизации необходимой траектории движения. При этом следует напомнить, что действия рулевым колесом по обеспечению прямолинейного направления движения автомобиля должны сводиться к минимуму.

То есть, если есть предпосылки для отклонения автомобиля от заданной траектории, курсанту необходимо объяснить, что нужно сразу предпринять адекватные контрмеры поворотом рулевого колеса в противополо-

ложную сторону. Стоит обратить внимание на необходимость выработки у будущих водителей постоянства скоростного движения, без лишних ускорений и замедлений. Уже тренажерная подготовка позволяет этого достигнуть, если кандидаты в водители будут стараться поддерживать монотонный стиль вождения, руководствуясь органами слуха. Окончанием данной деятельности прекращение движения. Для выполнения данного маневра необходима такая же, как и при трогании автомобиля, четкая последовательность действий, которая заключается в следующем.

Сначала курсанту необходимо полностью отпустить педаль газа, затем поочередно нажать другие две педали, а именно сначала сцепление, потом тормоз, после чего выключить передачу (перевести рычаг в нейтральное положение). Когда машина полностью остановилась, необходимо поднять рычаг стояночного тормоза и отпустить все педали. При этом необходимо объяснить курсанту, что на практике нужно будет убедиться в том, что автомобиль не покатился. Учитывая функциональное назначение стояночного тормоза (удержание автомобиля в неподвижном состоянии), необходимо сразу исключить возможность использования будущими водителями стояночного тормоза во время движения. Алгоритм этого процесса представлен на рис. 4.4.

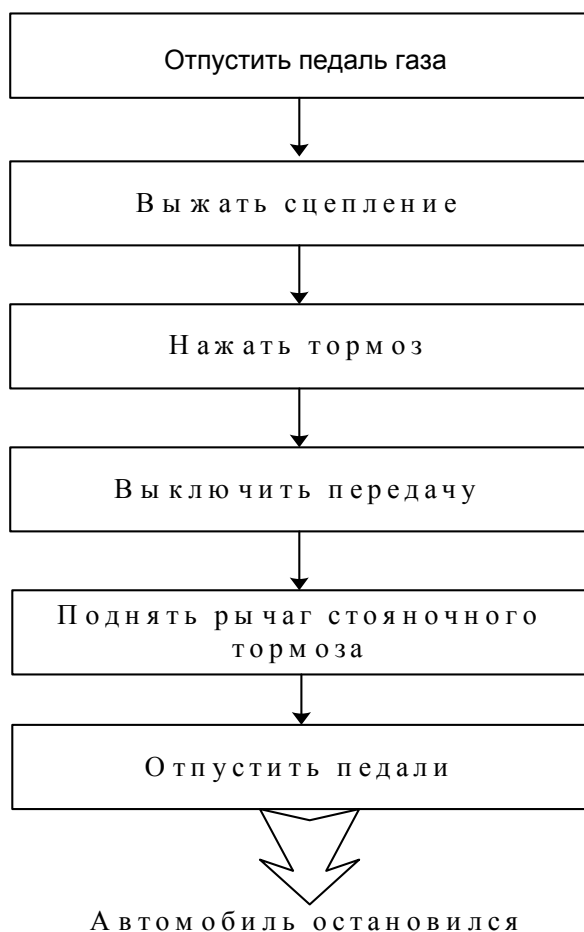


Рис. 4.4. Алгоритм прекращения движения автомобиля

После двух объяснений правил использования органов управления автомобиля при трогании с места и остановке стоит предложить кандидатам в водители самостоятельно выполнить эти действия на автотренажере. Начиная движение, кандидаты в водители допускают две основные ошибки: осуществляют данный процесс рывком и в ходе трогания автомобиля провоцируют глушение двигателя. Предпосылки первой ошибки кроются в резком отпускании педали сцепления, вторая ошибка становится результатом недостаточной подачи топлива педалью «газа».

Убедившись в достижении стабильности правильного использования органов управления в моменты начала и прекращения движения, следует усложнить задачу, добавив еще одну операцию – переключение передач.

Зная, что первая передача практически не используется для движения, необходимо буквально сразу после трогания автомобиля с места и незначительного ускорения переключиться на вторую передачу, обусловив тем самым процедуру разгона автомобиля. Для этого курсант должен сначала полностью отпустить педаль газа, затем выжать сцепление и рычагом включить вторую передачу, после чего отпустить педаль сцепления и прибавить «газ». В подавляющем большинстве автомобилей включению второй передачи соответствует перевод рычага назад. В принципе при любом последовательном переключении передач рычаг переводится в противоположное положение, что создает предпосылки для удобства его использования и запоминания схемы переключения передач. Переход на более высокие передачи аналогичен.

После двукратного объяснения процедуры переключения передач, обучающиеся снова приступают к самостоятельной деятельности по закреплению данных навыков в комбинации с уже закрепленными навыками начала и прекращения движения.

Оценивая деятельность будущих водителей, необходимо также контролировать ритм выполнения этих процессов. Следует постоянно акцентировать внимание кандидатов в водители на правильность совершения каждого действия, являющуюся залогом успешной трансформации в автоматизм, присущий водителям при выполнении комплекса функциональных действий по управлению автомобилем.

Сформированные на автотренажере умения позволяют кандидатам в водители приступить к следующему разделу – практическому вождению на автомобиле, имея уже представления о нем и первоначальные навыки управления. Следовательно, значительно снижаются временные затраты на выработку основных приемов управления автомобилем.

Кроме вышенаписанного имеются и другие положительные стороны использования автотренажеров:

1. Занятия на тренажере – индивидуальные. Отсутствие самого автомобиля и реальной дорожной обстановки способствует раскрепощенному со-



стоянию обучающихся, что благотворно сказывается на протекании данного процесса. Кандидаты в водители не стесняются в обнажении своих недостатков, предрасположенностей и иных факторов, влияющих на качество обучения в целом, что позволяет координировать деятельность с учетом конкретных особенностей. Поэтому данные занятия носят характер гармоничного формирования водительских навыков.

2. При обучении на автотренажере курсанты (в отличие от аналогичной деятельности, протекающей при использовании автомобиля) имеют возможность совершать ошибки, анализировать их и исправлять в неограниченном количестве до полного овладения навыками, предусмотренными комплексом упражнений для данного этапа, т.е. применим «метод проб и ошибок».

3. Ввиду того, что учебные автомобили подвержены постоянному возникновению неисправностей и отказов, особенно на ранних стадиях обучения будущих водителей, использование тренажеров в процессе обучения позволяет значительно снизить затраты на горюче-смазочные материалы и запасные части к автомобилю.

Таким образом, использование автотренажеров во всех автошколах Российской Федерации существенно повысило бы эффективность подготовки водителей категории «В».

### Классификация и виды автотренажеров

Классификация автотренажеров по виду ТС.

– Учебные тренажеры легковых автомобилей.

Управление транспортным средством категории «В» подразумевает владение определенными навыками, которые приобретаются в ходе практических занятий. Водитель должен представлять, как автомобиль реагирует на изменение скорости или качества дорожного покрытия, и уметь совершать маневры, не создавая аварийной ситуации.

Программа подготовки водителей в автошколе состоит из теоретического и практического обучения. Первая часть подразумевает изучение основных правил дорожного движения для транспортных средств категории «В», внутреннего устройства автомобиля и т.п. Цель практических занятий – научить кандидата управлять транспортным средством и ориентироваться в потоке машин.

Для отработки необходимых навыков используется учебное транспортное средство. Однако современное оборудование для подготовки водителей – тренажер вождения – позволяет сделать практические занятия еще более эффективными. Такие установки обеспечивают максимальную реалистичность управления, при этом позволяя избежать опасностей, с которыми связано обучение кандидата в водители на примере настоящего ав-

томобиля. «Дорога» моделируется при помощи визуальных эффектов и дополняется звуковым сопровождением.

### Автотренажер «ФОРСАЖ-1».



Автотренажер предназначен для автошкол, осуществляющих подготовку водителей транспортных средств категории «В». Его использование возможно в учреждениях общеобразовательной и профессиональной подготовки (автотранспортные колледжи, лицеи), а также при преподавании автодела в средних школах.

Автотренажер отвечает требованиям «Примерной программы подготовки водителей транспортных средств категории «В»», разработан в соответствии с нормами противопожарной, электрической и санитарно-гигиенической безопасности. Автотренажер прост в эксплуатации и позволяет решать следующий круг задач образовательного характера:

- выработка базовых моторных навыков управления типичным транспортным средством категории «В»;
- изучение общих принципов управления транспортным средством категории «В» при различных метеорологических условиях и разном времени суток;
- изучение ПДД на практике без риска и амортизационных расходов связанных с эксплуатацией реального учебного автомобиля, затрат на техобслуживание и ГСМ;
- подготовка к сдаче первого этапа практического экзамена на получение права на управление транспортным средством (на автодроме). Движе-

ние осуществляется по замкнутому испытательному маршруту с последовательным прохождением контрольных упражнений;

- подготовка к сдаче второго этапа практического экзамена на получение права на управление транспортным средством (в городе). Движение осуществляется произвольно – по всем оживленным улицам и дворам виртуального города, а не по строго определенным испытательным маршрутам;

- автоматическая фиксация ошибок пользователя и сохранение статистических результатов тренировочных и экзаменационных заездов в персонифицированной базе данных.

Устройство автотренажера предусматривает стандартную компоновку рабочего места водителя и размещение органов управления транспортного средства категории «В».

Автотренажер оснащен широкоформатным ЖК-дисплеем 24» (диагональ 61 см), моделирующим фронтальный обзор из салона транспортного средства.

Звукоряд обеспечивается мультимедийными динамиками.

Программно-аппаратная часть автотренажера:

Программное обеспечение на основе 3D-симуляции движения автомобиля с учетом физических параметров и динамики транспортного средства, а так же свойств виртуальной окружающей среды, предусматривающее прохождение тренировочных и экзаменационных заездов на автодроме (первый этап практического экзамена) и в городе (второй этап практического экзамена).

Программное обеспечение «Виртуальный инструктор» – это голосовое сопровождение инструктора, контролирующее и информирующее ученика о совершенных и допущенных ошибках. (Пример: Вы проехали на запрещающий сигнал светофора).

Конструктивные характеристики рабочего места автотренажера:

- кресло водителя с регулировкой положения и наклона спинки;
- блокируемое рулевое колесо (с действующим звуковым сигналом);
- пассивная обратная тяга рулевого колеса;
- педали сцепления, тормоза и акселератора;
- механическая 5-ти ступенчатая КПП + передача заднего хода. В конструкции механизма выбора передач, предусмотрена блокировка включения и выключения передачи. Без выжатой педали сцепления переключить передачу невозможно;
- рычаг стояночного тормоза;
- подрулевой переключатель: (рычаг включения стеклоочистителей, рычаг переключения указателя поворота и света фар), переключатели освещения и аварийной сигнализации;
- замок зажигания;
- ремень безопасности с датчиком фиксации положения.

При изготовлении каркаса для автотренажера используется профиль из легкосплавного алюминия, что позволяет значительно снизить вес оборудования. Аргонно-дуговая сварка, обеспечивает точность, надежность и безопасность сварных конструкций. Обшивка автотренажера, изготавливаемая из АБС поливинилхлорида, с применением термовакуумной формовки, придает тренажеру реальный вид автомобиля.

Основные характеристики автотренажера:

- ролики с фиксаторами для транспортировки внутри помещения;
- стандартная компоновка рабочего места водителя транспортного средства категории «В»;
- панель приборов проецируется на ЖК-дисплей;
- широкоформатный ЖК-дисплей 24»;
- рулевое колесо с функцией возврата в нейтральное положение;
- функция смены угла обзора («Поворот головы» виртуального водителя). Функция позволяет контролировать максимально большое пространство дороги;
- функция смены камер вида;
- выбор погодных условий (дождь, снег, туман, яркое солнце) и времени суток для прохождения заезда;
- наличие пешеходов на улицах виртуального города. Пешеходы идут по тротуарам, переходят дорогу, являясь полноценными участниками дорожного движения;
- скопление осадков на лобовом стекле при отключенных стеклоочистителях. Лобовое стекло очищается включением стеклоочистителей;
- прямая взаимосвязь коробки передач со сцеплением (без выжатой педали сцепления передачи не переключаются);
- имитация первого и второго этапов практического экзамена на получение права на управление транспортными средствами;
- полная запись и ведение статистики для каждого курсанта индивидуально. Видеозапись прохождения упражнений. Сравнительно-оценочная система.

### Автотренажер «ФОРСАЖ-2»



Отличием автотренажера «ФОРСАЖ-2» от автотренажера «ФОРСАЖ-1» является наличие оригинальной панели приборов автомобиля ВАЗ.

Автотренажер оснащен системой локально-сетевого подключения, которая позволяет соединять все тренажеры данной модели в локальную сеть, для совместного прохождения тренировочных или экзаменационных заездов в едином виртуальном пространстве.

### **Автотренажер «ФОРСАЖ-2А»**



Отличием автотренажера «ФОРСАЖ-2А» от автотренажера «ФОРСАЖ-2» является наличие автоматической коробки передач.

### **Автотренажер «ФОРСАЖ-2И»**



Автотренажер предназначен для автошкол, осуществляющих подготовку водителей транспортных средств категории «В» с ограниченными возможностями. Также возможно использование автотренажера в учреждениях общеобразовательной, профессиональной подготовки (автотранспортные колледжи, лицеи) и при преподавании автодела в средних школах.

Отличием автотренажера «ФОРСАЖ-2И» от автотренажера «ФОРСАЖ-2» является способ соединения деталей и изгиб рычагов ручного управления, который позволяет осуществлять изменение компоновки рабочего места водителя с учетом индивидуальных особенностей инвалидности курсанта.

### Автотренажер «ФОРСАЖ-3»



Автотренажер оснащен проекционным экраном (2400x2400 мм) и мультимедийным видеопроектором.

Автотренажер оснащен системой локально-сетевое подключения, которая позволяет соединять все тренажеры данной модели в локальную сеть, для совместного прохождения тренировочных или экзаменационных заездов в едином виртуальном пространстве.

В комплект поставки входит беспроводной пульт дистанционного управления, позволяющий инструктору управлять программным меню автотренажера и задавать неисправности транспортного средства в ходе выполнения курсантом упражнений:

- отказ работы усилителя руля;
- отказ тормозной системы;
- повышение температуры охлаждающей жидкости;
- падение давления масла в двигателе;
- неисправность генератора;
- закончилось топливо;
- прокол колеса;
- экстренная остановка окружающих транспортных средств.

### Автотренажер «ФОРСАЖ-4»



Активная рулевая тяга обеспечивает более полную имитацию вождения и позволяет передать ощущения при сцеплении колес с дорогой и за-

носе автомобиля. А также дает возможность почувствовать вибрацию при вождении по неровной дороге.

Основные характеристики автотренажера:

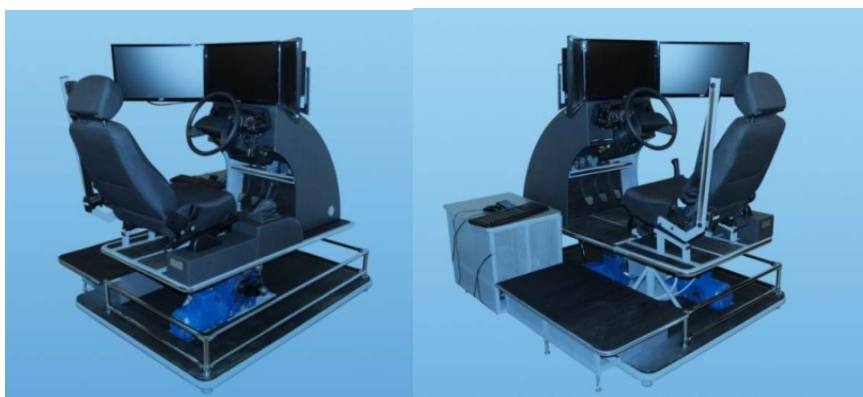
- широкоформатный ЖК-дисплей 24»;
- динамический руль с обратной связью, способный передавать информацию о динамике движения и состоянии дороги;

### Автотренажер «ФОРСАЖ-5»



Отличие автотренажера «ФОРСАЖ-5» от автотренажера «ФОРСАЖ-4» в том, что он оснащен системой из трех широкоформатных ЖК-дисплеев 24» (диагональ 61 см), которая дает возможность реалистично отобразить панорамный вид с углом 180 градусов из салона транспортного средства, исключая невидимый сектор дороги в боковых зеркалах.

### Автотренажер «ФОРСАЖ-6»



Отличие автотренажера «ФОРСАЖ-6» от автотренажера «ФОРСАЖ-5» в том, что он оснащен динамической платформой на электроприводах.

## Автотренажер «ФОРСАЖ-7»



Отличие автотренажера «ФОРСАЖ-7» от автотренажера «ФОРСАЖ-6» в том, что он оснащен двумя мультимедийными видеопроекторами и сборно-разборным панорамным проекционным экраном (1850×2470×2600 мм) с углом обзора 210 градусов, предназначенным для визуализации практических упражнений.

## Автотренажер контраварийного вождения «ФОРСАЖ-8»



Автотренажер предоставляет возможность отрабатывать приемы контраварийного (экстремального) вождения:

- освоение габаритных упражнений и получение навыков распределения внимания;
- экстренное торможение, тормозной и остановочный путь, способы сокращения остановочного пути, возможность маневрирования при экстренном торможении, система ABS;
- выход из неуправляемого заноса и сноса (гололед, снег, дождь, ямы, гравий и прочее);
- скоростное вождение;
- управление автомобилем на рефлексх (знание, умение, навык, физиологические аспекты двигательной деятельности);
- маневрирование в критических ситуациях;
- силовое скольжение;
- сложные повороты;
- вкатывание.



Устройство автотренажера предусматривает стандартную компоновку рабочего места водителя и размещение органов управления транспортного средства категории «В». Автотренажер интегрирован в кузов переднеприводного автомобиля «ВАЗ», что обеспечивает максимальный эффект присутствия.

Активная рулевая тяга обеспечивает более полную имитацию вождения и позволяет передать ощущения при сцеплении колес с дорогой и заносе автомобиля. А также дает возможность почувствовать вибрацию при вождении по неровной дороге.

Автотренажер оснащен сборно-разборным трапециевидным проекционным экраном (1900×2200×500 мм, 3 шт.) с углом обзора 210 градусов, предназначенным для визуализации практических упражнений, и тремя мультимедийными видеопроекторами.

Автотренажер оснащен системой из трех синхронизированных ЖК-дисплеев 7» (диагональ 18 см), один из которых интегрирован в центральное зеркало салона, что позволяет получить полный обзор задней части дороги, два других встроены в боковые зеркала для обеспечения обзора дороги сбоку транспортного средства, что позволяет исключить невидимый участок дороги (мертвые зоны).

Автотренажер оснащен системой локально-сетевого подключения, которая позволяет соединять все тренажеры данной модели в локальную сеть, для совместного прохождения тренировочных или экзаменационных заездов в едином виртуальном пространстве.

В комплект поставки входит беспроводной пульт дистанционного управления, позволяющий инструктору управлять программным меню автотренажера и задавать неисправности транспортного средства в ходе выполнения курсантом упражнений:

- отказ работы усилителя руля;
- отказ тормозной системы;
- повышение температуры охлаждающей жидкости;
- падение давления масла в двигателе;
- неисправность генератора;
- закончилось топливо;
- прокол колеса;
- экстренная остановка окружающих транспортных средств.

## Автотренажер контраварийного вождения «ФОРСАЖ-9»



Отличие автотренажера «ФОРСАЖ-9» от автотренажера «ФОРСАЖ-8» в том, что он интегрирован в кузов переднеприводного автомобиля «ВАЗ» на двухступенной динамической платформе, для имитации крена транспортного средства, что обеспечивает максимальный эффект присутствия.

Предусмотрено ограждение тренажера из никелированных труб высотой 600 мм.

## Автотренажер «ФОРСАЖ-10»



Автотренажер установлен на двухступенную динамическую платформу на электроприводах, для имитации крена транспортного средства, что обеспечивает максимальный эффект обучения. Устройство автотренажера предусматривает стандартную компоновку рабочего места водителя и размещение органов управления иномарки среднего класса категории «В» (FordFocus).

Автотренажер оснащен системой из трех широкоформатных ЖК-дисплеев 32» (диагональ 82 см), которая дает возможность реалистично отобразить панорамный вид с углом 180 градусов из салона транспортного средства, исключая невидимый сектор дороги в боковых зеркалах.

В комплект поставки входит беспроводной пульт дистанционного управления, позволяющий инструктору управлять программным меню автотренажера и задавать неисправности транспортного средства в ходе выполнения курсантом упражнений:

- отказ работы усилителя руля;
- отказ тормозной системы;

- повышение температуры охлаждающей жидкости;
- падение давления масла в двигателе;
- неисправность генератора;
- закончилось топливо;
- прокол колеса;
- экстренная остановка окружающих транспортных средств.

Конструктивные характеристики рабочего места автотренажера:

- Оригинальная панель приборов автомобиля FordFocus.

Предусмотрено ограждение тренажера из никелированных труб высотой 600 мм.

### Автотренажер «НИВА 4x4»



Проекционный экран и мультимедийный видеопроектор. По желанию заказчика возможна установка ЖК-дисплея 42» (диагональ 107 см.)

Отличие автотренажера «НИВА 4x4» от автотренажера «ФОРСАЖ-3» заключается в основных характеристиках автотренажера:

- Включение/выключение повышенной/пониженной передачи;
- Включение/выключение межосевого дифференциала;

### Автотренажер «УАЗ-1»



Панорамный обзор 180 градусов. Отличие автотренажера «УАЗ-1» от автотренажера «ФОРСАЖ-5» заключается в конструктивных характеристиках рабочего места автотренажера:

- пассивная обратная тяга рулевого колеса;

- механическая 4-х ступенчатая КПП + передача заднего хода. В конструкции механизма выбора передач, предусмотрена блокировка включения и выключения передачи. Без выжатой педали сцепления переключить передачу невозможно;

- оригинальная панель приборов автомобиля УАЗ;
- включение/выключение автотренажера нажатием одной кнопки;
- включение/выключение повышенной/пониженной передачи;
- включение/выключение межосевого дифференциала;

### Автотренажер контраварийного вождения «УАЗ-2»



Оригинальный кузов, установленный на динамическую платформу.

Автотренажер предоставляет возможность отрабатывать приемы контраварийного (экстремального) вождения:

- освоение габаритных упражнений и получение навыков распределения внимания;
- экстренное торможение, тормозной и остановочный путь, способы сокращения остановочного пути, возможность маневрирования при экстренном торможении, система ABS;
- выход из неуправляемого заноса и сноса (гололед, снег, дождь, ямы, гравий и прочее);
- скоростное вождение;
- управление автомобилем на рефлексх (знание, умение, навык, физиологические аспекты двигательной деятельности);
- маневрирование в критических ситуациях;
- силовое скольжение;
- сложные повороты;
- вкатывание.

Устройство автотренажера предусматривает стандартную компоновку рабочего места водителя и размещение органов управления транспортного средства категории «В». Автотренажер интегрирован в кузов переднепри-

водного автомобиля «УАЗ» на трехступенчатой динамической платформе, для имитации вертикальных колебаний, крена транспортного средства, что обеспечивает максимальный эффект присутствия.

Автотренажер оснащен сборно-разборным трапециевидным проекционным экраном (1900×2200×500 мм, 3 шт.) с углом обзора 210 градусов, предназначенным для визуализации практических упражнений, и тремя мультимедийными видеопроекторами. Так же в системе визуализации автотренажера предусмотрены три синхронизированных ЖК-дисплея 7» (диагональ 18 см), моделирующих вид в зеркалах заднего вида.

Звукоряд обеспечивается мультимедийными динамиками, интегрированными в салон автомобиля.

Автотренажер оснащен системой локально-сетевого подключения, которая позволяет соединять все тренажеры данной модели в локальную сеть, для совместного прохождения тренировочных или экзаменационных заездов в едином виртуальном пространстве.

В комплект поставки входит оборудование рабочего места инструктора: компьютер с широкоформатным ЖК-дисплеем 22» (диагональ 56 см), синхронизированный с автотренажером и оснащенный принтером. А также беспроводной пульт дистанционного управления, позволяющий инструктору управлять программным меню автотренажера и задавать неисправности транспортного средства в ходе выполнения курсантом упражнений:

- отказ работы усилителя руля;
- отказ тормозной системы;
- повышение температуры охлаждающей жидкости;
- падение давления масла в двигателе;
- неисправность генератора;
- закончилось топливо;
- прокол колеса;
- экстренная остановка окружающих транспортных средств.

Конструктивные характеристики рабочего места автотренажера:

- активная обратная тяга рулевого колеса;
- динамический руль с функцией обратной связи при наезде на препятствие;

• рычаг 4-ступенчатой КПП, с включением заднего хода. В конструкции механизма выбора передач, предусмотрена блокировка включения и выключения передачи. Без выжатой педали сцепления переключить передачу невозможно;

- трёхступенчатая динамическая платформа;
- оригинальная панель приборов автомобиля УАЗ;
- сборно-разборный трапециевидный проекционный экран с углом обзора 210 градусов и три мультимедийных видеопроектора. Три синхронизированных ЖК-дисплея 7»;

- динамический руль с функцией обратной связи при наезде на препятствие;
- включение/выключение автотренажера нажатием одной кнопки;
- включение/выключение повышенной/пониженной передачи;
- включение/выключение межосевого дифференциала;
- отработка приемов контраварийного (экстремального) вождения;
- беспроводной пульт дистанционного управления программным меню и неисправностями ТС для инструктора.

– **Учебные тренажеры грузовых автомобилей**

Автотренажер «КАМАЗ-МАСТЕР-01» АС Оригинальная панель приборов КамАЗ

Автотренажер «Урал» АС Оригинальная панель приборов Урал

Автотренажер «КАМАЗ-МАСТЕР-02» АВ Проекционный экран и мультимедийный видеопроектор

Автотренажер «КАМАЗ-МАСТЕР-03» АР Панорамный экран с углом обзора 210 градусов

Автотренажер «КАМАЗ-МАСТЕР-05» АНД

Основа тренажера состоит из оригинальной кабины грузового автомобиля

Автотренажер «КАМАЗ-МАСТЕР-06» АД Оригинальная кабина, установленная на динамическую платформу



– **Учебные тренажеры автобусов**

Автотренажер «АВТОБУС ЛиАЗ-АС» Оригинальная панель приборов ЛиАЗ

Автотренажер «АВТОБУС ЛиАЗ-АВ» Проекционный экран и мультимедийный видеопроектор

Автотренажер «АВТОБУС ЛиАЗ-АР» Панорамный экран с углом обзора 210 градусов



– **Учебные тренажеры мотоциклов**

Интерактивный мото-тренажер «Мото-1» ЖК-дисплей 42» (диагональ 107 см.)

Интерактивный мото-тренажер «Мото-2» Панорамный экран с углом обзора 210 градусов



**– Учебные тренажеры экстренных служб**

Автотренажер контраварийного вождения «ФОРСАЖ-9/ДПС-полиция» Оригинальный кузов, установленный на динамическую платформу (со светосигнальными громкоговорящими установками)



Автотренажер контраварийного вождения «ФОРСАЖ-9/МЧС» Оригинальный кузов, установленный на динамическую платформу (со светосигнальными громкоговорящими установками)

Автотренажерный комплекс «Задержание преступника» (отработка контраварийного вождения на автотренажере с динамической платформой, вспомогательный автотренажер для «преступника»)

Автотренажер контраварийного вождения «КАМАЗ-МАСТЕР МЧС 03/АР» Панорамный экран с углом обзора 210 градусов

**– Учебные тренажеры тракторов**

Учебный тренажер «ТРАКТОР МТЗ-82» АС Оригинальная панель приборов МТЗ

Учебный тренажер «ТРАКТОР МТЗ-82» АВ Проекционный экран и мультимедийный видеопроектор

Учебный тренажер «ТРАКТОР КИРОВЕЦ К-744» Проекционный экран и мультимедийный видеопроектор

Учебный тренажер сельскохозяйственной техники «Комбайн Вектор-Акрос» Оригинальная панель приборов зерноуборочного комбайна



**– Учебные тренажеры троллейбусов**

Учебный тренажер безрельсового общественного транспорта с электрическим приводом «Троллейбус Тролза 5275» (АС) ЖК-дисплей 42» (диагональ 107 см)

Учебный тренажер безрельсового общественного транспорта с электрическим приводом «Троллейбус Тролза 5275» (АВ) Проекционный экран и мультимедийный видеопроектор

Учебный тренажер безрельсового общественного транспорта с электрическим приводом «Троллейбус Тролза 5275» (АР) Панорамный экран с углом обзора 210 градусов



– **Учебные тренажеры трамваев**

Учебный тренажер рельсового общественного транспорта на электрической тяге «Трамвай КТМ 71-619 А» (АС) ЖК-дисплей 42» (диагональ 107 см.)

Учебный тренажер рельсового общественного транспорта на электрической тяге «Трамвай КТМ 71-619 А» (АВ) Проекционный экран и мультимедийный видеопроектор

Учебный тренажер рельсового общественного транспорта на электрической тяге «Трамвай КТМ 71-619 А» (АР) Панорамный экран с углом обзора 210 градусов.



**Классификация по виду монитора:**

– Широкоформатный ЖК-дисплей 24»



– Система из трех широкоформатных ЖК-дисплеев 24» (панорамный вид с углом 180 градусов)



– Проекционный экран и мультимедийный видеопроектор





– Панорамный проекционный экран и два мультимедийных видеопроектора, обеспечивающие угол обзора 210 градусов



## 4.2. Психодиагностические тренажеры

Сегодня перед автошколами встал вопрос психологического тестирования пригодности к данной деятельности водителей, которые проходят подготовку или переподготовку в автошколах. Это связано с письмом Министерства образования и науки Российской Федерации и государственной инспекции безопасности дорожного движения Российской Федерации от 30 декабря 2008 года № ик-2218/03, 13/5-255 «О требованиях к образовательным учреждениям и организациям, осуществляющим подготовку и переподготовку водителей транспортных средств».

Новые требования Министерства образования и науки Российской Федерации обязывают автошколы иметь комплексы психологического тестирования.

Согласно новым требованиям в базу технического оснащения автошкол должны входить АПК – аппаратно-программные комплексы тестирования и развития психофизиологических качеств. Они призваны давать оценку психологических характеристик водителя, а также способствовать развитию необходимых для правильного вождения качеств. Этот метод имеет ряд преимуществ. Во-первых, оценка профессиональных качеств водителя осуществляется комплексно с использованием компьютерных психодиагностических методик. Во-вторых, такой подход позволяет обеспечить объективность оценки, а, значит, повышает достоверность полученных результатов.

Несомненно, перечень профессионально важных качеств водителя достаточно широк, но психодиагностика дает возможность в комплексе исследовать наиболее важные для водителя характеристики, которые можно разделить на две основные категории:

1. Психофизиологические: восприятие пространственных отношений и времени, глазомер, устойчивость, переключаемость и распределение вни-

мания, память, психомоторика, эмоциональная устойчивость, динамика работоспособности.

2. Свойства и качества личности водителя: нервно-психическая устойчивость, темперамент, склонность к риску, конфликтность, монотонно-устойчивость.

В настоящее время, когда обстановка на дорогах все более усложняется, уровень профессионализма и психологической устойчивости каждого водителя имеет особое значение. Выезжая на дорогу, водитель берет ответственность не только за себя, но и за других участников дорожного движения. Поэтому подготовке водителей в автошколах отводится такая значимая роль, поскольку, именно, в процессе обучения начинающий водитель приобретает необходимые ему профессиональные навыки и психологические качества.

Новые требования, в части психодиагностики, направлены автошколам для повышения уровня профессиональных качеств водителей.

## **Методики для выявления отличий психофизиологии водителей одного возраста**

### **Тест на определение эмоций водителя**

Тест основан на самооценке. Его точность зависит от откровенности тестируемого. Если у него повышенный уровень агрессии, прежде всего надо об этом знать.

Людам, которые не умеют управлять своими эмоциями, не следует выбирать профессии, связанные с общением, обслуживанием, воспитанием, обучением – то есть все профессии, связанные с людьми. Даже обращение с животными требует умения контролировать себя, сдерживать гнев и раздражение.<sup>7</sup>

Низкие значения по этому тесту свидетельствуют о деликатности, уступчивости и бесконфликтности. Однако может не хватать упорства в достижении своих целей и отстаивании своей позиции.

Разновидности агрессии:

Физическая агрессия: вы склонны к самому примитивному виду агрессии. Вам свойственно решать вопросы с позиции силы. Возможно, ваш образ жизни и личностные особенности мешают вам искать более эффективные методы взаимодействия. Вы рискуете нарваться на ответную агрессию.

Косвенная агрессия: конечно, лучше ударить по столу, чем по голове партнера. Однако увлекаться этим не стоит. Пожалейте мебель, посуду. Ведь это прямые убытки. Кроме того, так недолго и пораниться.

Раздражение: плохо или даже хорошо скрываемая агрессия не сразу приведет к разрыву отношений с другим человеком, но будет разъедать вас изнутри, как серная кислота, пока не прорвется наружу.

### Тест на внимание

Методика предназначена для оценки произвольного внимания. Рекомендуется использовать при профотборе на специальности, требующие хорошего развития функции внимания.

Инструкция: В течение 2 минут надо расставить в свободных клетках бланка для заполнения в возрастающем порядке числа, которые расположены в случайном порядке в 25 клетках квадрата бланка стимульного материала.

Числа записываются построчно, никаких отметок в левом квадрате делать нельзя.

Оценка производится по количеству правильно записанных чисел. Средняя норма – 22 числа и выше.

### Тест на память

Методика предназначена для оценки кратковременной зрительной памяти, ее объема и точности. Задание заключается в том, что испытуемым демонстрируется в течение 20 секунд таблица с двенадцатью двухзначными числами, которые нужно запомнить и после того, как таблица убрана, записать на бланке.

Инструкция: «Вам будет предъявлена таблица с числами. Ваша задача заключается в том, чтобы за 20 сек., запомнить как можно больше чисел. Через 20 сек. таблицу уберут, и вы должны будете записать те числа, которые вы запомнили».

13	91	47	39
65	83	19	51
23	94	71	87

Оценка кратковременной зрительной памяти производится по количеству правильно воспроизведенных чисел. Норма взрослого человека – 7 и выше. Методика удобна для группового тестирования.

Первый вариант теста на смысловую память:

Материал (Пример): Пары слов для запоминания: кукла – играть, курица – яйцо, ножницы – резать, лошадь – сено, книга – учить, бабочка – муха, щетка – зубы, барабан – пионер, снег – зима, петух – кричать, чернила – тетрадь, корова – молоко, паровоз – ехать, груша – компот, лампа – вечер.

Ход опыта. Перед испытуемыми, на экране компьютера, появляются слова. Испытуемые должны постараться запомнить их попарно. Затем на экране остается только первое слово каждой пары, испытуемому необходимо записать второе.

При проверке результатов, учитывается количество правильно составленных пар слов.

Второй вариант теста на смысловую память:

Материал (Пример): Пары слов для запоминания: жук – кресло, перо – вода, очки – ошибка, колокольчик – память, голубь – отец, лейка – трамвай, гребенка – ветер, сапоги – котел, замок – мать, спичка – овца, терка – море, салазки – завод, рыба – пожар, тополь – кисель.

Ход опыта. Характер проведения и проверка такие же, как и в предыдущем тесте.

Обработка результатов. По каждому опыту требуется подсчитать количество правильно воспроизведенных слов и количество ошибочных воспроизведений. Соответственно, чем больше правильных ответов, тем выше развит уровень смысловой памяти у испытуемого.

#### 4.2.1. Универсальный психодиагностический комплекс УПДК-МК

Универсальный психодиагностический комплекс (УПДК-МК) предназначен для проведения психофизиологического тестирования учащихся автошкол. Универсальный психодиагностический комплекс также может использоваться в качестве средства профессионального отбора водителей для различных видов автотранспорта и видов перевозок.

Универсальный психодиагностический комплекс позволяет выполнять психофизиологическое тестирование водителей (кандидатов в водители) как с участием сотрудника, сопровождающего комплекс, так и в автоматическом режиме.

Универсальный психодиагностический комплекс:

- тестирование учеников автошкол для повышения эффективности и качества обучения;
- допускает проведение обследования в полном автоматическом режиме – без участия психолога;
- имеет разные варианты комплектования методическими и техническими средствами.

Комплекс позволяет выполнять тестирование, как в автоматическом, так и в интерактивном режиме (с участием подготовленного специалиста или психолога) по следующим группам тестов:

Программное обеспечение комплекса УПДК-МК Автомобильный:

- Набор верифицированных методик для определения уровня психофизиологических качеств водителей (ПВК) (кандидатов в водители);
- Дополнительный набор психофизиологических методик для проведения углубленного тестирования и профотбора водителей.
- Локальная версия Программного психофизиологического тренажера ТА-2 Авто, который позволяет повышать уровень ПВК или развивать качества, компенсирующие недостаток ПВК.

Полный перечень тестов, входящих в состав аппаратно-программного комплекса (АПК) УПДК-МК Автомобильный.

Для правильной работы программного обеспечения, входящего в состав УПДК-МК Автомобильный, операционная среда (конфигурация ПЭВМ и системное программное обеспечение – операционная система) должна отвечать следующему набору требований:

- Требования к вычислительной технике.
- Общие положения процедуры тестирования на аппаратно-программном комплексе (АПК) УПДК-МК Автомобильный.
- Методики эксплуатационных испытаний АПК УПДК-МК Автомобильный, были согласованы с Министерством Транспорта РФ и показали значимую корреляцию тестируемых ПВК с психофизиологическими факторами безопасности и надежности управления автотранспортом.

Все методики прошли стандартную процедуру валидации (достоверности).

Комплекс УПДК-МК Автомобильный может поставляться в минимальной, базовой и полной комплектациях.

Минимальная комплектация УПДК-МК Автомобильный включает в себя измерительный пульт с датчиками, программное обеспечение УПДК-МК Автомобильный (автомат 10 тестов + дополнительные тесты), психофизиологический тренажер ТА-2 Авто(однопользовательская версия).

Базовая комплектация УПДК-МК Автомобильный включает в себя измерительный пульт с датчиками, персональный компьютер с монитором и источником бесперебойного питания, принтер, веб-камеру, микрофон, активные колонки. На компьютере установлено программное обеспечение УПДК-МК Автомобильный (автомат 10 тестов + дополнительные тесты) и психофизиологический тренажер ТА-2 Авто(однопользовательская версия).

Полная комплектация УПДК-МК Автомобильный включает в себя измерительный пульт с датчиками, 2 персональных компьютера с мониторами и источниками бесперебойного питания, принтер-сканер, веб-камеру, микрофон, активные колонки. На компьютерах установлено программное обеспечение УПДК-МК Автомобильный (автомат 10 тестов + дополнительные тесты) и психофизиологический тренажер ТА-2 Авто (однопользовательская версия).

Тесты оценки профессионально важных психофизиологических качеств – группа тестов по оценке ПВК водителей позволяет определить психофизиологическое и психологическое соответствие обследуемого требованиям профессиональной деятельности водителя. Результаты данной группы тестов рекомендуется использовать при конкурсном отборе водителей, в процессе обучения курсантов автошкол, а также при профориентации учеников средних общеобразовательных и специализированных школ. Дополнительные тесты – группа дополнительных тестов позволяет

получить расширенную информацию как о психофизиологических показателях обследуемых, так и о потребностях, мотивации, особенностях характера и поведения, межличностных отношениях и других психологических характеристиках обследуемого.

В зависимости от задач тестирования психолог может использовать дополнительные психофизиологические тесты для получения информации об особенностях психомоторной сферы обследуемого, для оценки его функционального состояния, а личностные тесты – для получения информации об особенностях психологической сферы обследуемого и для оценки его психо-эмоционального состояния.

Для получения информации об уровне ПВК водителя необходимо проведение тестирования в полном объеме по блокам тестов в соответствии с водительской профессией.

Общее время выполнения процедуры тестирования определяется водительской профессией и составляет от получаса до полутора часов.

В зависимости от контингента обследуемых и задач тестирования психолог может использовать тесты оценки ПВК и остальные тесты, входящие в состав комплекса УПДК-МК Автомобильный, по своему усмотрению.

Методики эксплуатационных испытаний АПК УПДК-МК Автомобильный были согласованы с Министерством Транспорта РФ и показали значимую корреляцию тестируемых ПВК с психофизиологическими факторами безопасности и надежности управления автотранспортом.

Все методики прошли стандартную процедуру валидации (достоверности).

Инструкция к заданию представляет собой видеоинструкцию в которой разъясняется последовательность действий при выполнении задания (рис. 4.5).

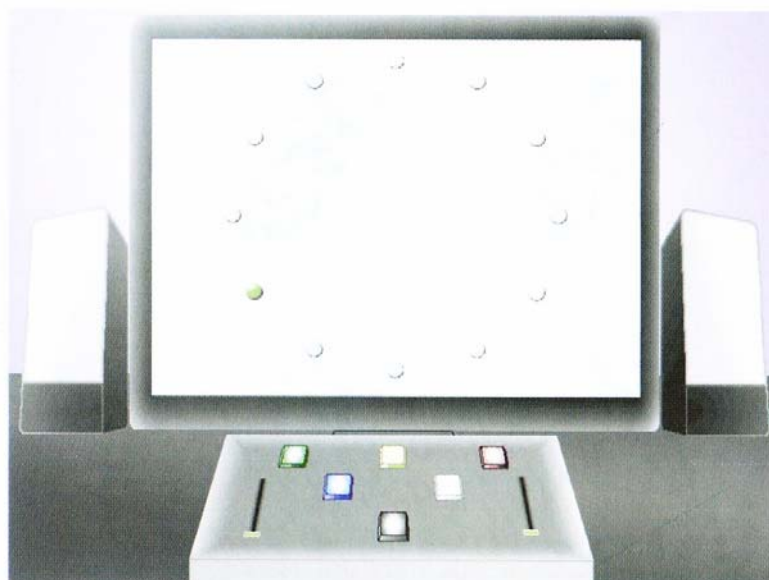


Рис. 4.5. Готовность к тестированию

Учебное задание полностью идентично основному за исключением того, что продолжительность тестирования ограничена 30 секундами и результаты тестирования не сохраняются в базе данных.

Для перехода к прохождению основного задания нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного прохождения учебного задания нажмите на зелёную кнопку пульта.

Если результаты теста «Готовность к тестированию» неудовлетворительны, то испытуемый не допускается к дальнейшему тестированию и повторное прохождение теста будет доступно только на следующий день. Будьте внимательны!

Пример прохождения основного задания.

На экране будет перемещаться по кругу цветное пятно. Оно будет окрашиваться красным, зелёным и жёлтым цветом. Смена цвета пятна происходит последовательно через одинаковые интервалы времени.

Иногда время свечения цветного пятна увеличивается. Это может быть любой из цветов. Задача испытуемого – заметить удлинённые сигналы и нажать как можно быстрее на пульте кнопку соответствующего цвета. Неверный выбор кнопки при нажатии или пропуск удлинённого сигнала считается ошибкой.

### **Тест 1. Уровень восприятия скорости и расстояния**

Инструкция к заданию представляет собой видео инструкцию (рис.4.6), в которой разъясняется последовательность действий при выполнении задания.



Рис.4.6. Уровень восприятия скорости и расстояния

Для перехода к учебному заданию нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного просмотра инструкции нажмите на синюю кнопку пульта.

Учебное задание полностью идентично основному за исключением того, что продолжительность тестирования ограничена 30 секундами и результаты тестирования не сохраняются в базе данных.

Для перехода к прохождению основного задания нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного прохождения учебного задания нажмите на зелёную кнопку пульта.

Пример прохождения методики.

На экране будут появляться две точки: жёлтая и зелёная. Жёлтая точка – неподвижная, зелёная точка подвижная.

Зелёная точка будет быстро двигаться по окружности к жёлтой точке.

Задача испытуемого – точно совместить движущуюся зелёную точку с неподвижной жёлтой точкой, не пропуская круги. Для этого ему нужно своевременно нажать на зелёную кнопку пульта.

## Тест 2. Оценка склонности к риску

Инструкция к заданию представляет собой видеоинструкцию (рис.4.7), в которой разъясняется последовательность действий при выполнении задания.

Для перехода к учебному заданию нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного просмотра инструкции нажмите на синюю кнопку пульта.

Учебное задание полностью идентично основному за исключением того, что продолжительность тестирования ограничена 30 секундами и результаты тестирования не сохраняются в базе данных.

Для перехода к прохождению основного задания нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного прохождения учебного задания нажмите на зелёную кнопку пульта.

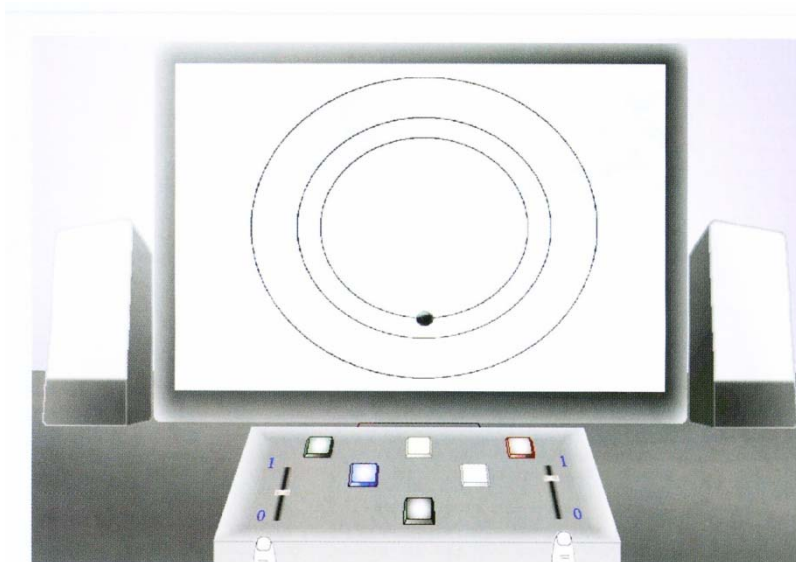


Рис.4.7. Оценка склонности к риску



Пример прохождения методики.

Во время загрузки теста нельзя трогать рукоятки пульта! Перед началом тестирования требуется перевести обе рукоятки на пульте в позицию «0». Если испытуемый правша, то для прохождения тестирования пусть воспользуется правой рукояткой пульта; если левша – то левой.

На экране появятся три круга. В нижней части внутреннего круга имеется зелёная точка, движением которой будет управлять испытуемый.

Управление осуществляется с помощью рукоятки следующим образом:

- скорость движения увеличивается при перемещении рукоятки от позиции «0» к позиции «1» (максимальная скорость достигается в позиции «1»);
- чтобы остановить зелёную точку, необходимо перевести рукоятку в позицию «0». В момент начала движения зелёной точки место старта окрашивается красным цветом.

Задача испытуемого заключается в том, чтобы как можно быстрее провести зелёную точку по кругу и остановиться на месте старта.

Переход с круга на круг происходит автоматически после остановки зелёной точки. Всего в основном задании испытуемому предстоит пройти три серии по три круга .

### Тест 3. Распределение внимания

Инструкция к заданию представляет собой видео инструкцию (рис. 4.8), в которой разъясняется последовательность действий при выполнении задания.

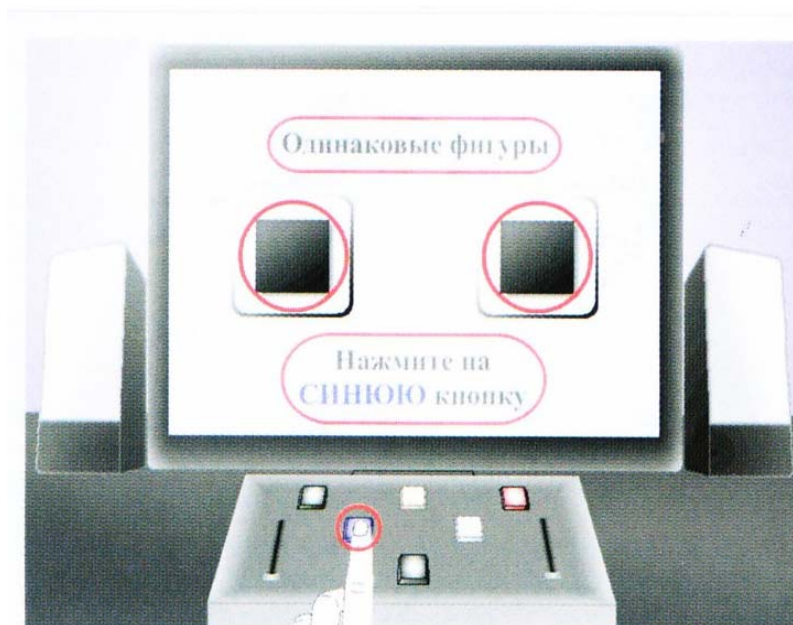


Рис.4.8. Распределение внимания

Для перехода к учебному заданию нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного просмотра инструкции нажмите на синюю кнопку пульта.

Учебное задание полностью идентично основному за исключением того, что продолжительность тестирования ограничена 30 секундами и результаты тестирования не сохраняются в базе данных.

Для перехода к прохождению основного задания нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного прохождения учебного задания нажмите на зелёную кнопку пульта.

Тест №3 состоит из двух заданий.

В первом задании на экране испытуемый увидит два квадрата, в которых будут одновременно чередоваться разные геометрические фигуры. Задача испытуемого: при появлении одинаковых геометрических фигур как можно быстрее нажать на синюю кнопку пульта.

Во втором задании (рис.4.9)испытуемый на экране по-прежнему будет видеть два квадрата, в которых будут одновременно чередоваться разные геометрические фигуры. Одновременно с этим из звуковых колонок испытуемый будет слышать цифры, разбитые по парам.



Рис.4.9. Распределение внимания

Задача состоит в том, чтобы при появлении одинаковых геометрических фигур по-прежнему как можно быстрее нажимать на синюю кнопку пульта, а если испытуемый услышит одинаковые цифры в паре – нажимать на белую кнопку.

Неверный выбор кнопки при нажатии или пропуск появления одинаковых геометрических фигур и/или одинаковых цифр в паре считается ошибкой.

#### Тест 4. Эмоциональная устойчивость

Инструкция к заданию представляет собой видео инструкцию (рис. 4.10), в которой разъясняется последовательность действий при выполнении задания.

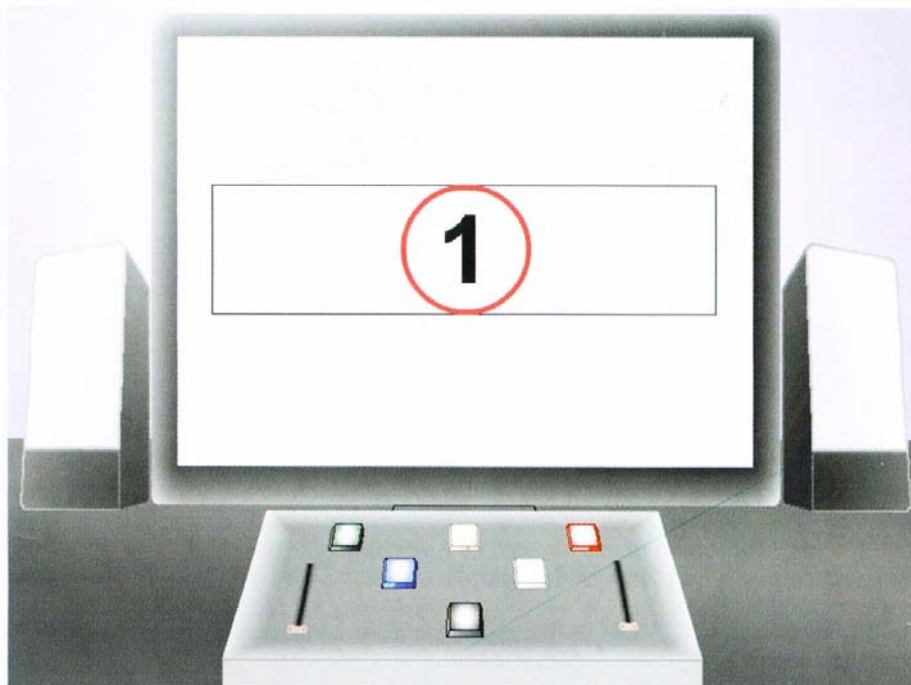


Рис.4.10. Эмоциональная устойчивость

Для перехода к учебному заданию нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного просмотра инструкции нажмите на синюю кнопку пульта.

Учебное задание полностью идентично основному за исключением того, что продолжительность тестирования ограничена 30 секундами и результаты тестирования не сохраняются в базе данных.

Для перехода к прохождению основного задания нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного прохождения учебного задания нажмите на зелёную кнопку пульта.

Пример прохождения методики.

На экране будут быстро сменять друг друга цифры. Иногда непрерывный ряд цифр будет прерываться красным фоном. После него предьявляется цифра и снова следует красный фон. Испытуемый должен заметить эту цифру и как можно быстрее нажать на одну из двух кнопок, в зависимости от того, какая цифра предьявлена – чётная или нечётная. Если цифра чётная – нажать синюю кнопку пульта, если цифра нечётная – нажать белую кнопку. Неверный выбор кнопки при нажатии или пропуск считается ошибкой. Во время выполнения теста на определённом этапе будет транслироваться звуковая информация: одна часть этой информации мешающего характера, другая – оценивающего характера.

## Тест 5. Сложная двигательная реакция

Инструкция к заданию представляет собой видео инструкцию (рис. 4.11), в которой разъясняется последовательность действий при выполнении задания.

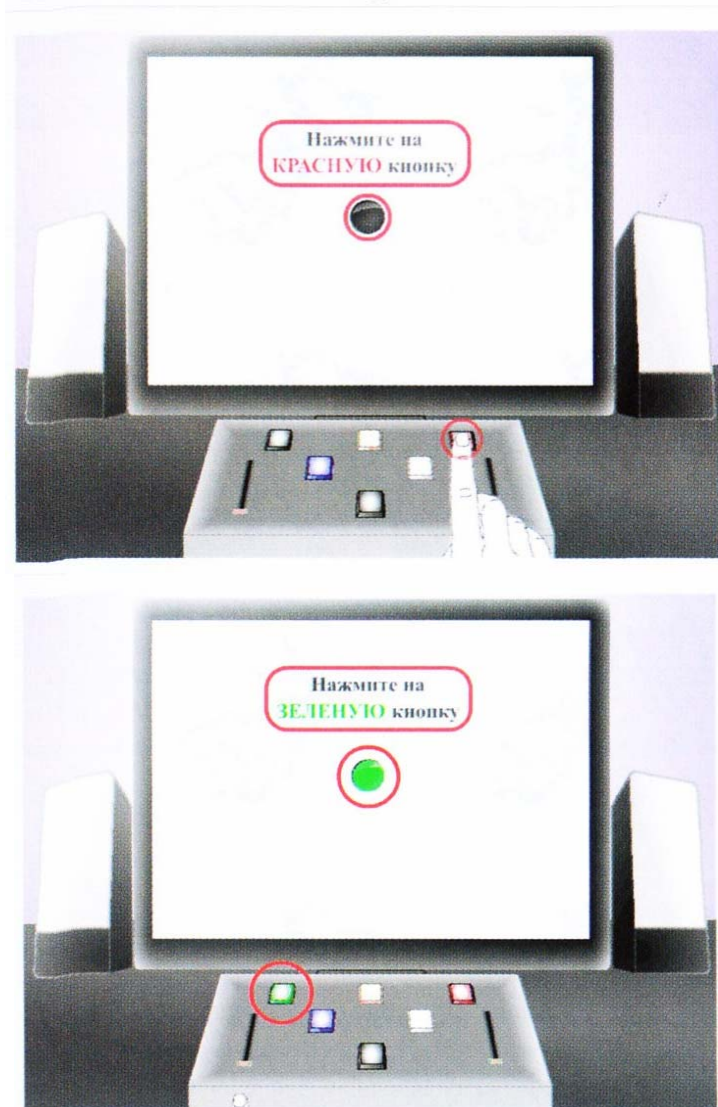


Рис. 4.11. Сложная двигательная реакция

Для перехода к учебному заданию нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного просмотра инструкции нажмите на синюю кнопку пульта.

Учебное задание полностью идентично основному за исключением того, что продолжительность тестирования ограничена 30 секундами и результаты тестирования не сохраняются в базе данных.

Для перехода к прохождению основного задания нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного прохождения учебного задания нажмите на зелёную кнопку пульта.

Тест №5 состоит из двух заданий.

В первом задании на экране будут загораться жёлтые и красные сигналы. На жёлтые сигналы испытуемому реагировать не надо – они означают «Внимание». Задача испытуемого: как можно быстрее нажать на красную кнопку пульта при появлении красного сигнала.

Во втором задании на экране будут загораться жёлтые, красные и зелёные сигналы. На жёлтые сигналы реагировать не надо – они означают «Внимание».

Задача испытуемого: как можно быстрее нажать на красную кнопку пульта при появлении красного сигнала и на зелёную кнопку – при появлении зелёного сигнала.

Неверный выбор кнопки при нажатии или пропуск считается ошибкой.

### Тест 6. Оценка моноустойчивости

Инструкция к заданию представляет собой видео инструкцию (рис.4.12), в которой разъясняется последовательность действий при выполнении задания.



Рис. 4.12. Оценка моноустойчивости

Для перехода к учебному заданию нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного просмотра инструкции нажмите на синюю кнопку пульта.

Учебное задание полностью идентично основному за исключением того, что продолжительность тестирования ограничена 30 секундами и результаты тестирования не сохраняются в базе данных.

Для перехода к прохождению основного задания нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного прохождения учебного задания нажмите на зелёную кнопку пульта.

Пример прохождения методики.

На экране будет перемещаться по кругу, по фиксированным позициям, зелёное световое пятно. Оно будет двигаться, последовательно перемещаясь на одну позицию. Иногда зелёное пятно будет совершать перескок через одну позицию.

Задача испытуемого – внимательно следить за движением зелёного пятна. Если испытуемый заметит перескок пятна вперед через одну позицию, он должен как можно быстрее нажать на зелёную кнопку пульта

### Тест 7. Оценка бдительности

Инструкция к заданию представляет собой видео инструкцию (рис. 4.13), в которой разъясняется последовательность действий при выполнении задания.



Рис. 4.13. Оценка бдительности

Для перехода к учебному заданию нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного просмотра инструкции нажмите на синюю кнопку пульта.

Учебное задание полностью идентично основному за исключением того, что продолжительность тестирования ограничена 30 секундами и результаты тестирования не сохраняются в базе данных.

Для перехода к прохождению основного задания нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного прохождения учебного задания нажмите на зелёную кнопку пульта.

Пример прохождения методики.

На экране будет перемещаться по кругу, по фиксированным позициям, зелёное световое пятно. Оно будет двигаться, последовательно перемещаясь на одну позицию. Иногда зелёное пятно будет совершать перескок через одну позицию.

Задача испытуемого – внимательно следить за движением зелёного пятна. Если испытуемый заметит перескок пятна вперед через одну позицию, он должен как можно быстрее нажать на зелёную кнопку пульта

Периодически в центре круга будет зажигаться жёлтый сигнал. Это предупредительный сигнал. Он извещает испытуемого о том, что спустя некоторое время обязательно последует перескок зелёного пятна, на который нужно реагировать. Реагировать на жёлтый сигнал не надо.

Иногда в центре круга будет зажигаться красный сигнал. В ответ на него следует как можно быстрее нажать на красную кнопку пульта. Нажатие на несоответствующую инструкции кнопку считается ошибкой.

### Тест 8. Оценка динамики работоспособности

Инструкция к заданию представляет собой видео инструкцию (рис.4.14), в которой разъясняется последовательность действий при выполнении задания.



Рис. 4.14. Оценка динамики работоспособности

Для перехода к учебному заданию нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного просмотра инструкции нажмите на синюю кнопку пульта.

Учебное задание полностью идентично основному за исключением того, что продолжительность тестирования ограничена 30 секундами и результаты тестирования не сохраняются в базе данных.

Для перехода к прохождению основного задания нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного прохождения учебного задания нажмите на зелёную кнопку пульта.

Пример прохождения методики.

На экране появится квадрат, в котором, в случайном порядке, будут появляться цифры от 1 до 9.

Задача испытуемого – как можно быстрее нажимать на соответствующие кнопки при появлении цифр. Действуйте следующим образом: если цифра чётная – нажмите на синюю кнопку пульта, если нечётная – нажмите на белую кнопку пульта.

Нажатие не на ту кнопку считается ошибкой.

### Тест 9. Концентрация внимания

Инструкция к заданию представляет собой видео инструкцию (рис.4.15), в которой разъясняется последовательность действий при выполнении задания.

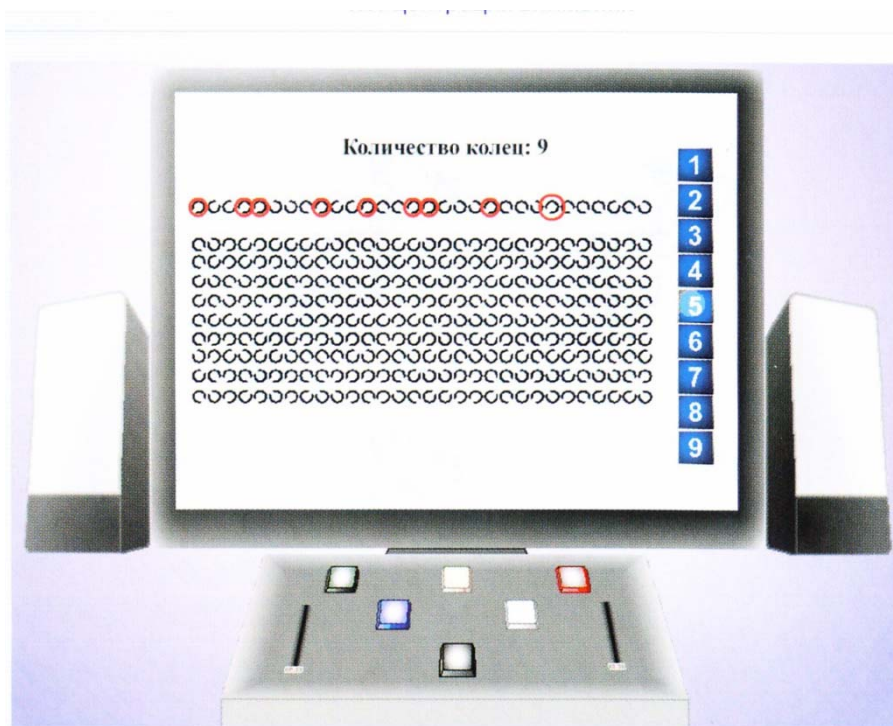


Рис. 4.15. Концентрация внимания

Для перехода к учебному заданию нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного просмотра инструкции нажмите на синюю кнопку пульта.

Учебное задание полностью идентично основному за исключением того, что продолжительность тестирования ограничена 30 секундами и результаты тестирования не сохраняются в базе данных.

Для перехода к прохождению основного задания нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного прохождения учебного задания нажмите на зелёную кнопку пульта.



Пример прохождения методики.

На экране появятся строки из колец с разрывами, направленными в различные стороны. Испытуемый должен просмотреть верхнюю строку и отыскать кольца с разрывами, направленными в ту же сторону, что и у первого кольца в строке, сосчитать количество таких колец во всей строке, включая первое

После этого испытуемый должен выбрать соответствующую цифру в столбце справа с помощью чёрной (движение вниз) или жёлтой (движение вверх) кнопок и нажать на красную кнопку пульта. После этого строки поднимутся на одну вверх.

Далее выполняйте ту же самую процедуру с новой верхней строкой. Время на выполнение теста ограничено.

### Тест 10. Оценка глазомера

Инструкция к заданию представляет собой видео инструкцию (рис. 4.16), в которой разъясняется последовательность действий при выполнении задания.

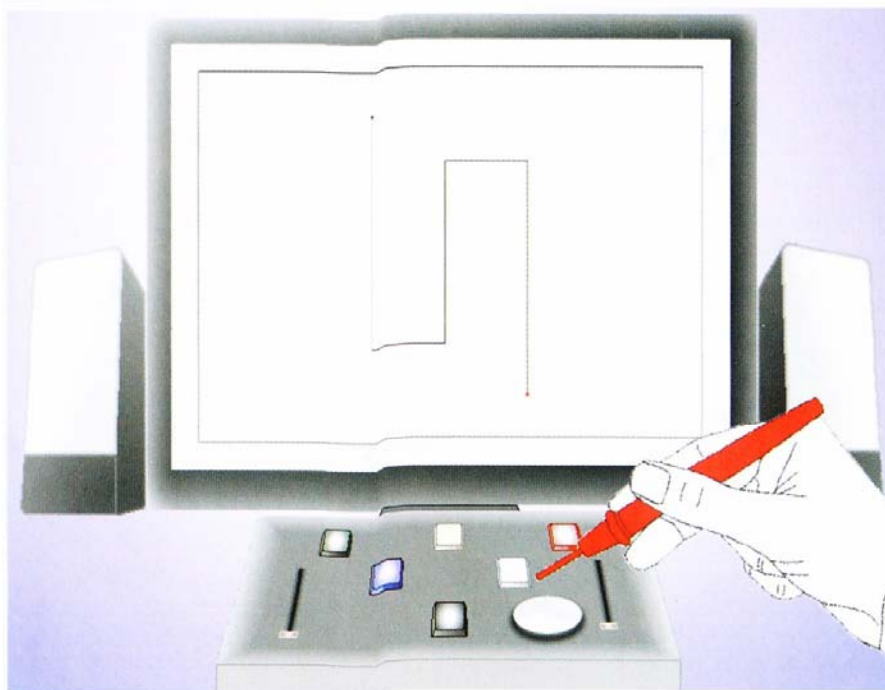


Рис. 4.16. Оценка глазомера

Для перехода к учебному заданию нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного просмотра инструкции нажмите на синюю кнопку пульта.

Учебное задание полностью идентично основному за исключением того, что продолжительность тестирования ограничена 30 секундами и результаты тестирования не сохраняются в базе данных.

Для перехода к прохождению основного задания нажмите на чёрную кнопку пульта. Для повторного прохождения учебного задания нажмите на зеленую кнопку пульта.

Пример прохождения методики.

На экране на ограниченное время появится фигура в виде ломаных линий. Испытуемый должен запомнить размеры всех линий, из которых состоит фигура.

Затем на экране будут предъявлены только начальная точка данной фигуры (точка зелёного цвета) и конечная точка (точка красного цвета). Задача испытуемого – «нарисовать» предъявленную ранее фигуру по памяти, стараясь как можно точнее воспроизвести длину всех линий фигуры.

Для этого испытуемый должен коснуться щупом металлической площадки пульта и удерживать его в этом положении. При этом на экране будет «рисоваться» первая линия фигуры. Если испытуемый посчитает, что точно воспроизвёл первую линию, ему следует прекратить контакт щупа с металлической площадкой. При прекращении касания линия фиксируется и изменению не подлежит.

При повторном касании щупом металлической площадки рисуется следующая линия. Повороты линий будут осуществляться автоматически. Действуя аналогичным образом, воспроизведите все линии исходной фигуры.

### Результаты тестирования на универсальном психодиагностическом комплексе

Цель исследования состоит в том, чтобы выявить психофизиологические особенности кандидатов в водители и водителей, и графически их показать.

Тест 1. Готовность к тестированию.

Тест предназначен для выявления времени реакции.

Время реакции (ВР) – интервал времени между моментом появления сигнала и окончанием ответного действия. Оно включает промежуток времени, необходимый водителю для приема, переработки информации и ответного действия, поэтому, зная его, можно оценить основные психофизиологические качества водителя. Время реакции может изменяться по мере приобретения профессионального опыта в процессе тренировки.

На графике 1 показаны результаты теста 1 времени реакции кандидатов в водители.

Исходя из полученных результатов лучшее время у мужчин – 0,461 с. У женщин лучший результат составил 0,685 с. Худший результат у мужчин – 0,674 с, в то время как у женщин этот показатель составил 0,96 с. По результатам данных видно, что у кандидатов в водители-мужчин время реакции лучше, чем у кандидатов в водители-женщин на 33 %.

Рассмотрим результаты времени реакции у водителей, которые представлены на графике 2.

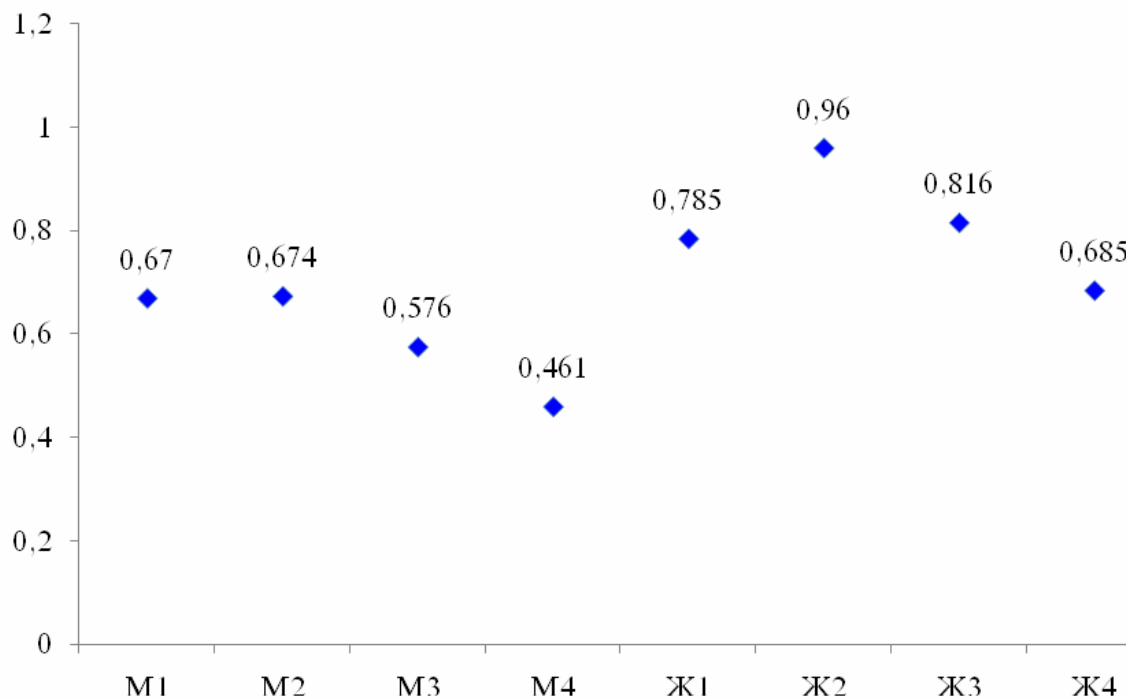


График 1. Время реакции кандидатов в водители (тест 1)

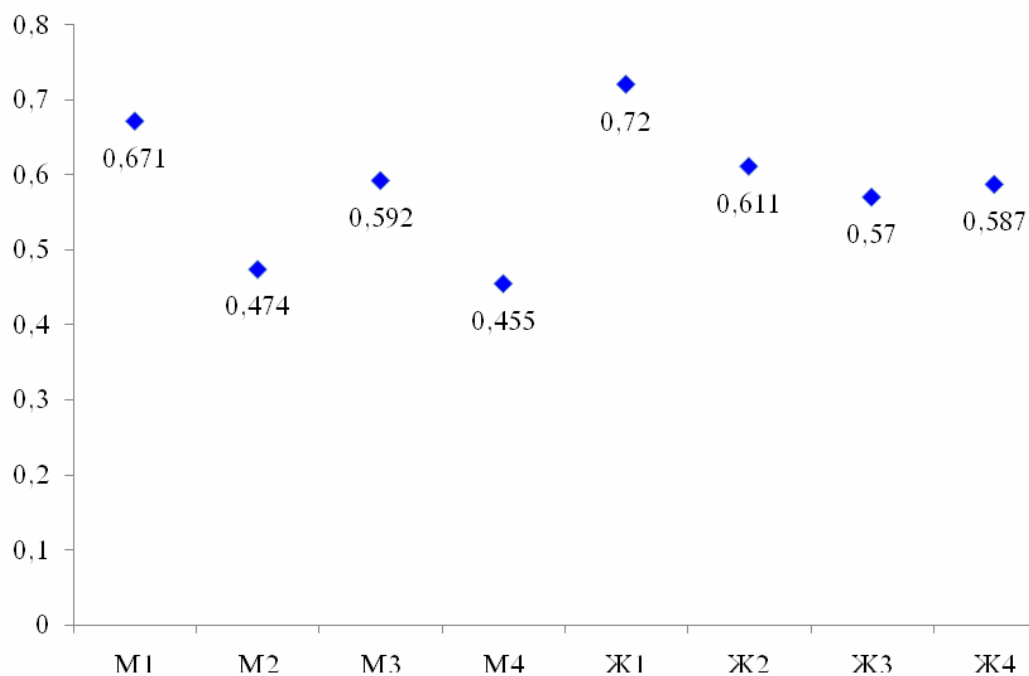


График 2. Время реакции водителей (тест 2)

Анализируя данные можно заметить, что лучший результат у мужчин составляет 0,455 с, а лучший результат женщин – 0,57 с. Разница составляет 21 %. Худший показатель у мужчин – 0,671 с, у водителей-женщин он составил 0,72 с.

#### Тест 2. Распределение внимания.

Тест предназначен для выявления таких качеств как: время реагирования, количество правильных и ошибочных ответов на зрительные и слуховые стимулы.

Для водителя автомобиля очень большое значение имеет объем внимания, т.е. количество единиц (объектов) восприятия или действия, удерживаемых одновременно в поле сознания. В среднем объем внимания равен 5 единицам.

Распределение внимания – это процесс непрерывного одновременного восприятия нескольких объектов и переработка получаемой информации. Характер распределения внимания зависит от скорости движения автомобиля, интенсивности движения.

Наряду с распределением внимания, водитель осуществляет переключение внимания, т.е. периодическую смену объекта концентрации внимания, благодаря чему число воспринимаемых объектов существенно возрастает.

Рассмотрим время реагирования кандидатов в водители на графике 3.

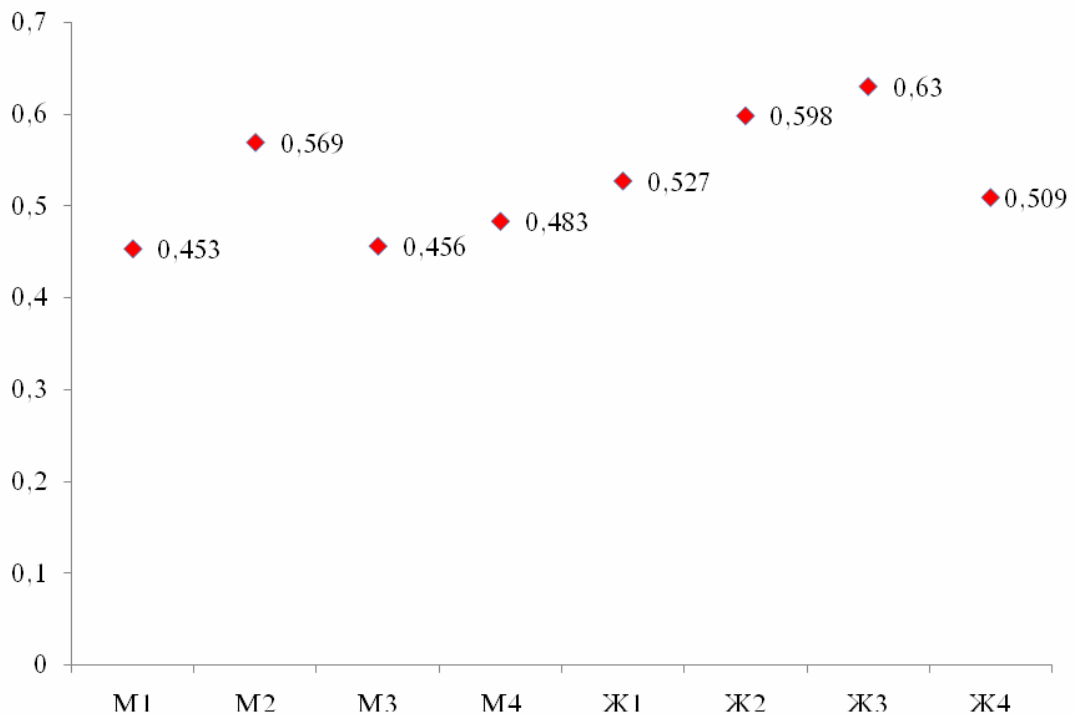


График 3. Время реагирования кандидатов в водители (тест 2)

Данный график показывает, что время реагирования кандидатов в водители мужчин и женщин отличается незначительно, но всё же мужчины на небольшую долю, но превосходят результаты женщин. Лучший результат мужчин составил 0,453 с, а лучший результат женщин 0,509 с.

Проанализируем результаты времени реагирования водителей, показанных на графике 4.

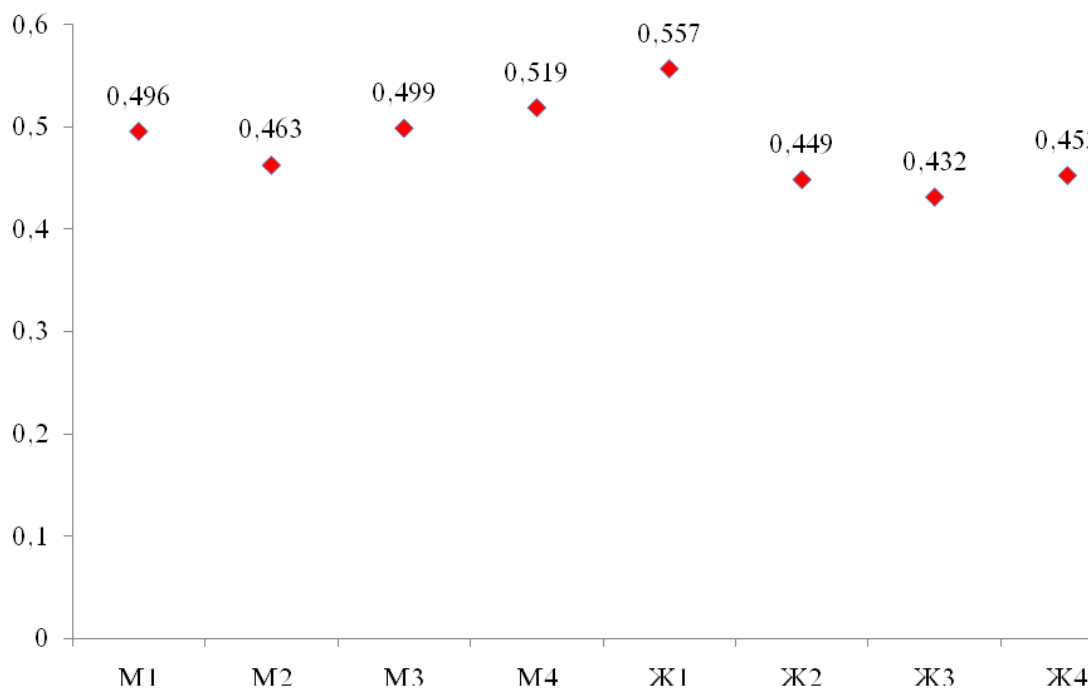


График 4. Время реагирования водителей

Исходя из данных можно отметить, что водители-женщины имеют лучший результат, чем водители-мужчины. Женщина-водитель имеет свои особенности (в первую очередь – психологического характера) по сравнению с водителем – мужчиной. Тестирование показало, что лучший результат у женщин – 0,432 с, а лучший результат водителя-мужчины 0,463 с. Это связано с тем, что женщины более внимательны и ответственны.

В подготовке водителя центральное место, с точки зрения психологии, занимает формирование профессиональных навыков таких как сенсорных. Например, контроль за работой двигателя на слух, определение расстояний и скорости движения на глаз.

Проведя тест на зрительные стимулы кандидатов в водители данные графика показывают, что результаты мужчин лучше результатов женщин, однако результаты тестирования на слуховые стимулы показали обратное, что показано на графике 5.

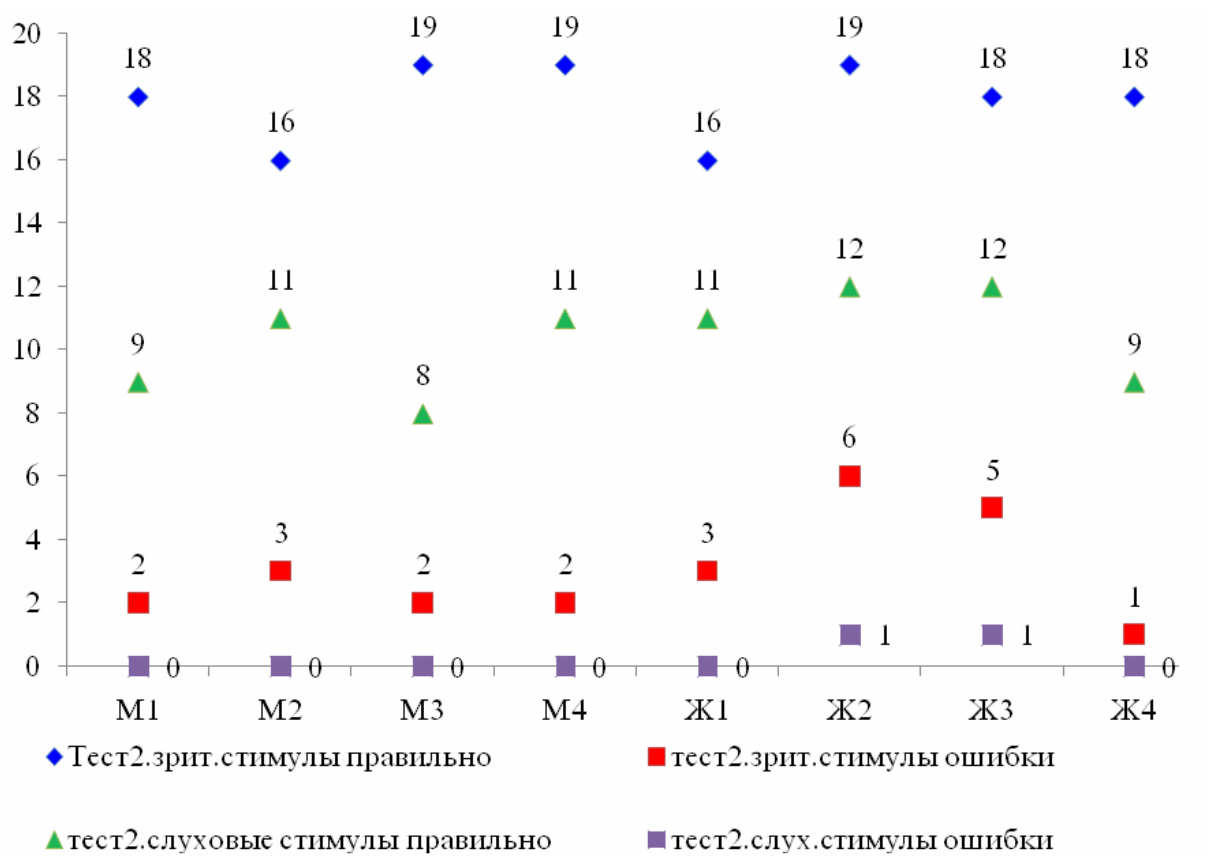


График 5. Зрительные и слуховые стимулы кандидатов в водители

Перейдем к рассмотрению зрительных и слуховых стимулов водителей на графике 6.

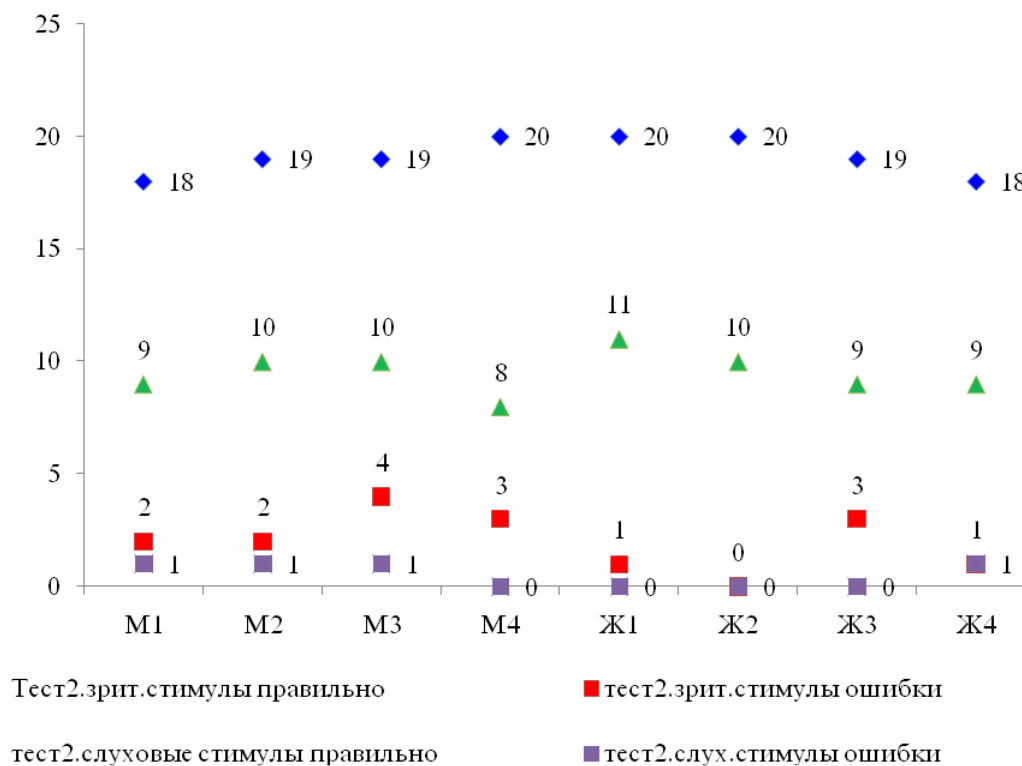


График 6. Зрительные и слуховые стимулы водителей

Водители в этом тесте показали результаты лучше, чем кандидаты в водители. Можно так же отметить, что водители-женщины превосходят результаты водителей-мужчин как в зрительных стимулах, так и в слуховых.

Тест 3. Эмоциональная устойчивость.

Тест предназначен для выявления таких показателей как время реагирования без помехи и время реагирования с помехой.

**Эмоциональная устойчивость** - способность человека к сохранению устойчивости психических и психомоторных процессов, к поддержанию профессиональной эффективности в условиях воздействия эмоциогенных факторов. **Эмоциональная устойчивость** характеризует момент наступления эмоциональной напряженности. Чем меньше **эмоциональная устойчивость** тем скорее при прочих равных условиях развивается эмоциональная напряженность.

**Эмоциональная устойчивость** - это личностное качество, связанное с социально обусловленными ценностными ориентациями (направленностью), определяющими мотивы к преодолению последствий психогенных воздействий, стремлением противостоять напряженности. **Эмоциональная устойчивость** зависит от силы нервных процессов. Слабость тормозного и возбуждательного процессов обычно совпадает с низкими показателями **эмоциональной устойчивости**. Зависит она и от индивидуальных особенностей эмоциональной сферы. Повышенная эмоциональность, выраженность, избыточность эмоциональных реакций способствует развитию напряженности, которая, как уже отмечалось, свидетельствует обычно о недостаточно высокой **эмоциональной устойчивости**. Последняя характеризуется некоторой динамичностью: она может снижаться в связи с неблагоприятным функциональным состоянием, недостаточной подготовленностью к деятельности, неуверенностью в ее успехе; с другой стороны, хорошая профессиональная и специальная психологическая тренировка, адаптация к вероятным эмоциогенным факторам, чувство уверенности в своих силах предопределяют повышение **эмоциональной устойчивости**. Кроме того, можно выделить **эмоциональную устойчивость** при выполнении какой-либо определенной профессиональной деятельности в связи с хорошей к ней подготовкой, адаптацией.

Рассмотрим график 7, показывающий время реагирования без помехи и с помехой кандидатов в водители.

Из данного графика видно, что кандидаты в водители-мужчины показывают лучше результат времени реагирования без помехи, в то время как кандидаты в водители-женщины имеют лучший показатель по времени реагирования с помехой. Это связано с тем, что на сегодняшний день больше половины учащихся автошкол – женщины. Согласно наблюдениям инструкторов, мужчины водители гораздо хуже поддаются обучению. Уже на первом вождении они стараются показать, себя всезнающими и умелыми, чего не скажешь про слабую половину.

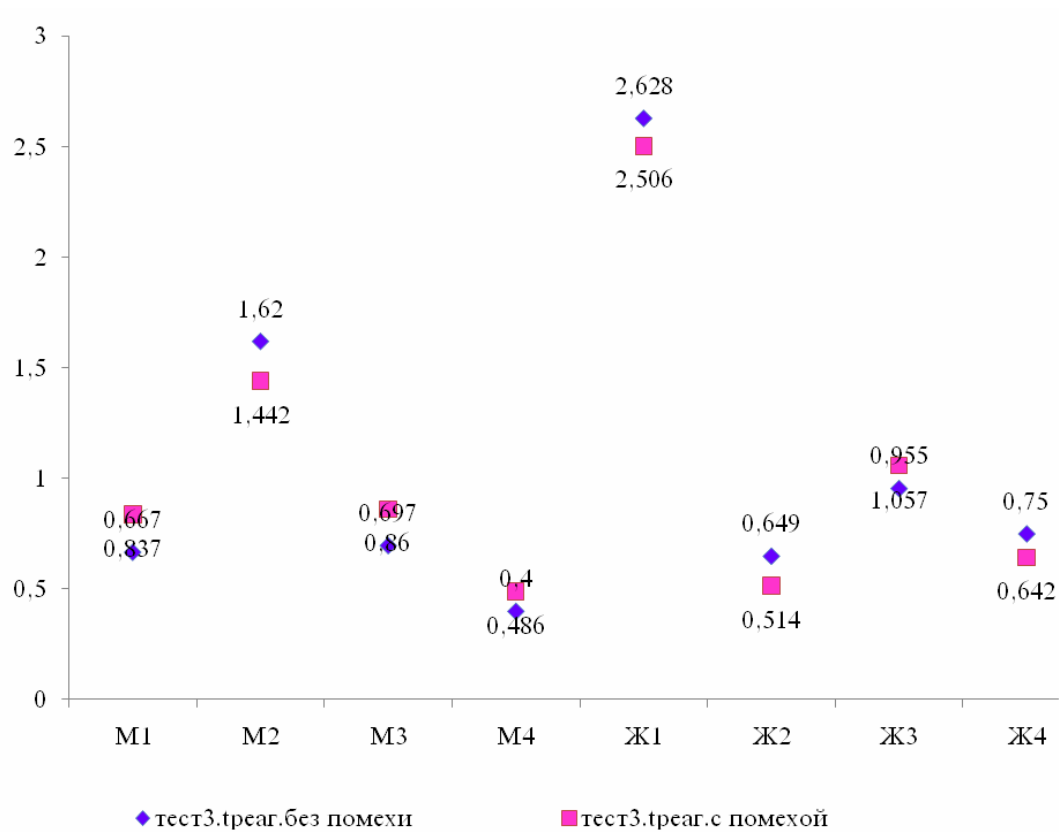


График 7. Время реагирования без помехи и с помехой кандидатов в водители

Теперь сравним результаты времени реагирования без помехи и с помехой водителей на графике 8.

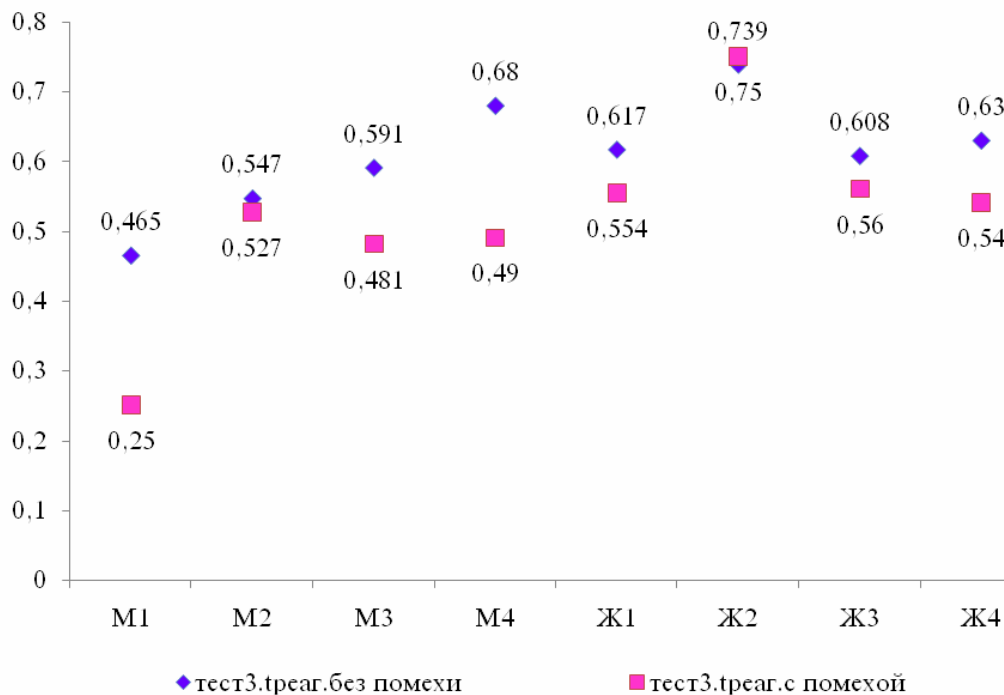


График 8. Время реагирования без помехи и с помехой водителей



Сравнив график 8 с графиком 7 можно отметить, что водители показывают лучше результат времени реагирования с помехой. Можно сделать вывод: водительское мастерство состоит из множества деталей приобретенного опыта. О наличии его можно судить по характерным признакам, хотя в основном он проявляется в критических ситуациях.

Тест 4. Уровень восприятия скорости и расстояния.

Изменение скорости и направления движения воспринимается вестибулярным аппаратом водителя. В частности, ощущения, возникающие на поворотах, позволяют опытным водителям оценить предельную скорость, превышение которой может привести занос или опрокидывание автомобиля.

Задача испытуемого- точно совместить движущуюся зеленую точку с неподвижной желтой точкой, не пропуская круги.

Рассмотри количество точных попаданий кандидатов в водители на графике 9.

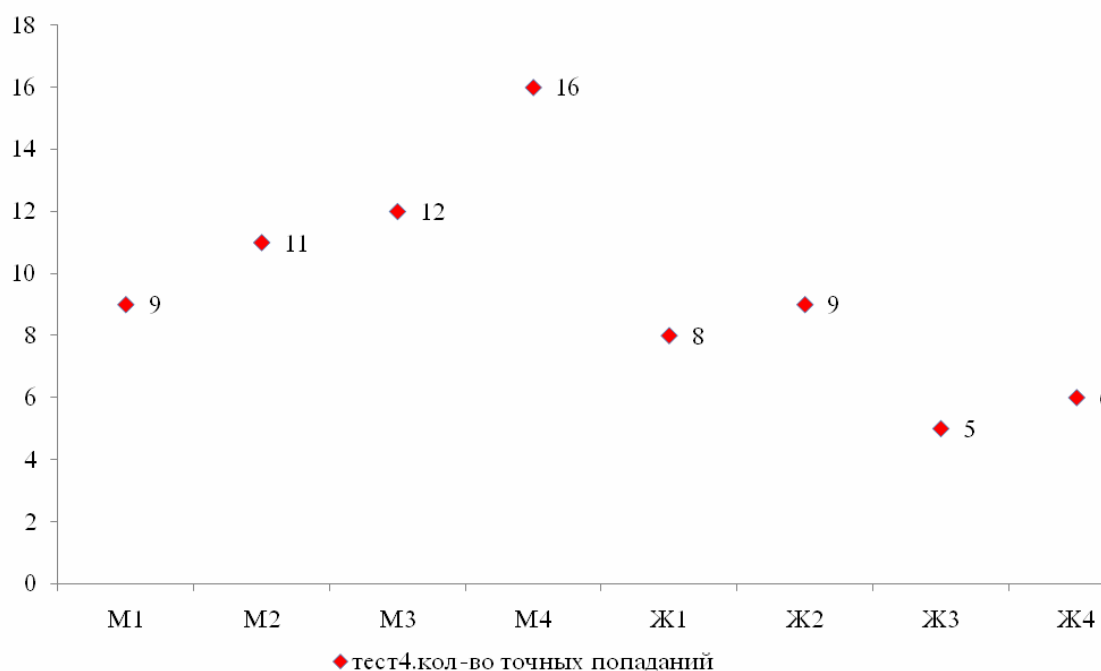


График 9. Количество точных попаданий кандидатов в водители

Проанализировав данный график можно отметить, что женщины прошли этот тест хуже мужчин. Лучший результат у мужчин по итогам теста составляет 16 точных попаданий, а у женщин -9.

Сравним данные результаты с результатами водителей, которые показаны на графике 10.

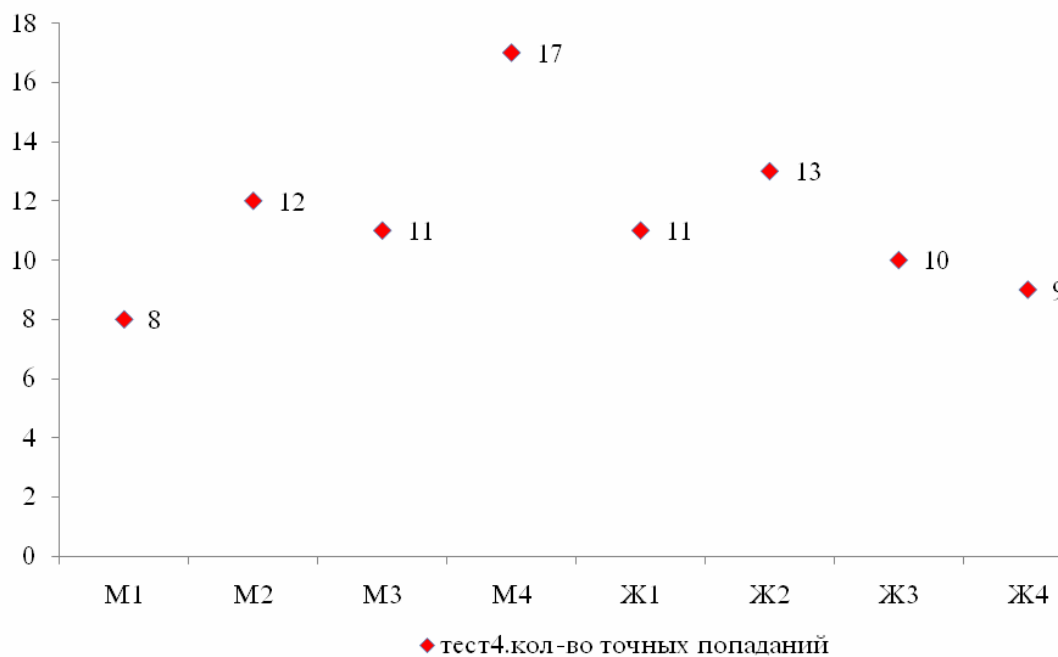


График 10. Количество точных попаданий водителей

Женщины-водители в данном тесте показали лучше результаты чем женщины-кандидаты в водители. Мужчины-водители и мужчины-кандидаты в водители прошли тест на одинаковом уровне. Мужчина на дорогах ведет себя спокойно, адекватно реагирует на изменения в дорожной ситуации, практически не меняет рядность, движется все время с установленной скоростью, что и доказывают результаты тестирования.

#### Тест 5. Оценка склонности к риску.

Склонность к риску- один из показателей социально-психологической устойчивости человека, она оказывает в сочетании мотивами деятельности решающее влияние на уровень риска, принимаемый водителем. Если мотивы деятельности водителя могут быть самыми различными, то склонность к риску в значительной мере индивидуальна. Склонность к риску может быть выявлена при помощи методов психологического тестирования.

Суть теста: на экране появится три круга. В нижней части внутреннего круга имеется зелёная точка, движением которой будет управлять испытуемый.

Задача испытуемого заключается в том. Чтобы как можно быстрее провести зеленую точку по кругу и остановиться на месте старта.

Проанализируем на графике 11. как этот тест прошли кандидаты в водители.

Из графика видно, что мужчины более склонны к риску, чем женщины, так как они набрали наибольшее количество баллов. Это можно объяснить тем, что женщины более аккуратны и ответственны, чем мужчины.

Теперь сравним результаты водителей, показанные на графике 12.

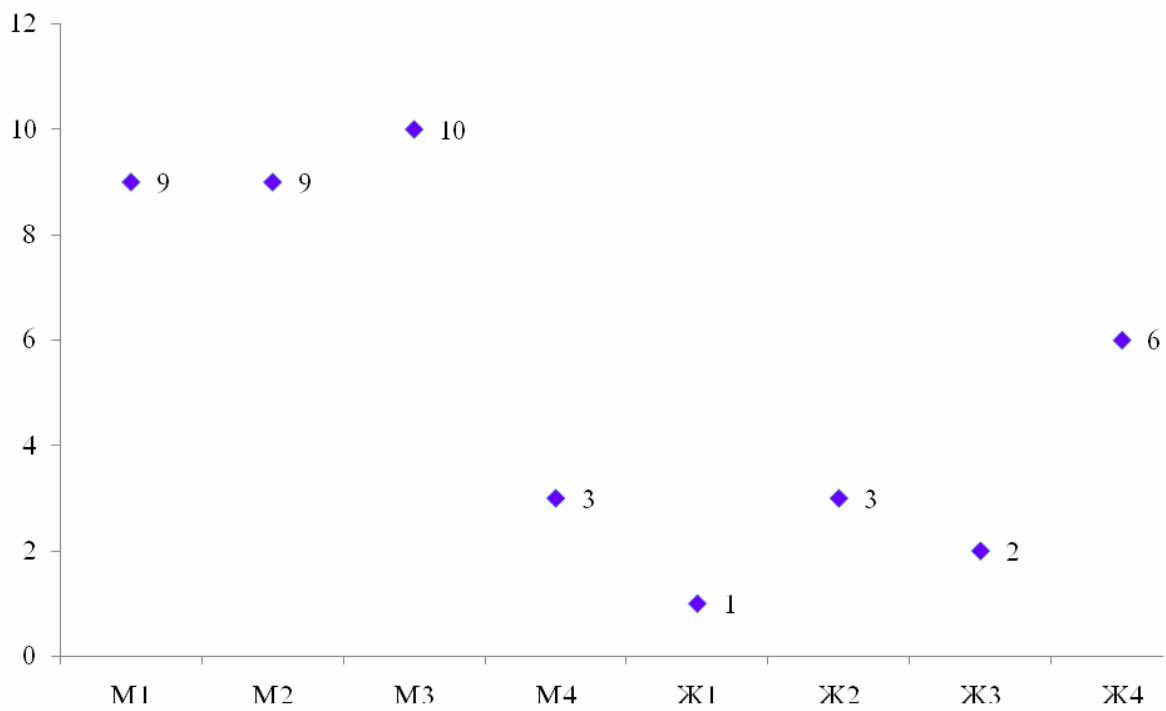


График 11. Оценка склонности к риску кандидатов в водители

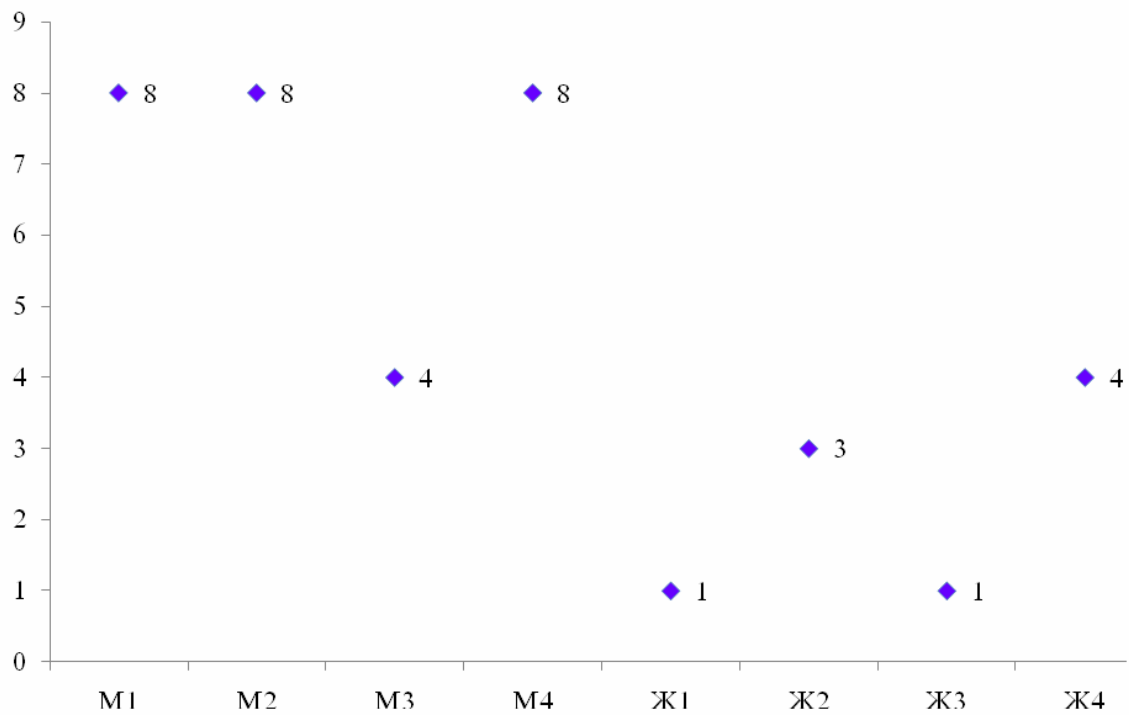


График 12. Оценка склонности к риску водителей

Данный график свидетельствует о том, что водители и женщины и мужчины менее склонны к риску, чем кандидаты в водители, но можно заметить, что у водителей так же женщины прошли тест лучше, чем мужчины, что очередной раз доказывает лучшую внимательность, старательность и аккуратность женщин.

Тест 6. Сложная двигательная реакция.

Двигательная реакция—это процесс, начинающийся с восприятия информации, которая побуждает к действию, и заканчивающийся в момент начала движения-ответа. Информацией, побуждающей к действию, как правило, является заранее обусловленный сигнал или ситуация, имеющая сигнальное значение.

Задача испытуемого: как можно быстрее нажать на красную кнопку пульта при появлении красного сигнала и на зелёную кнопку- при появлении зелёного сигнала.

Тест определяет такие функции как время реагирования и время выбора.

Рассмотрим результаты прохождения теста кандидатов в водители на графике 13.

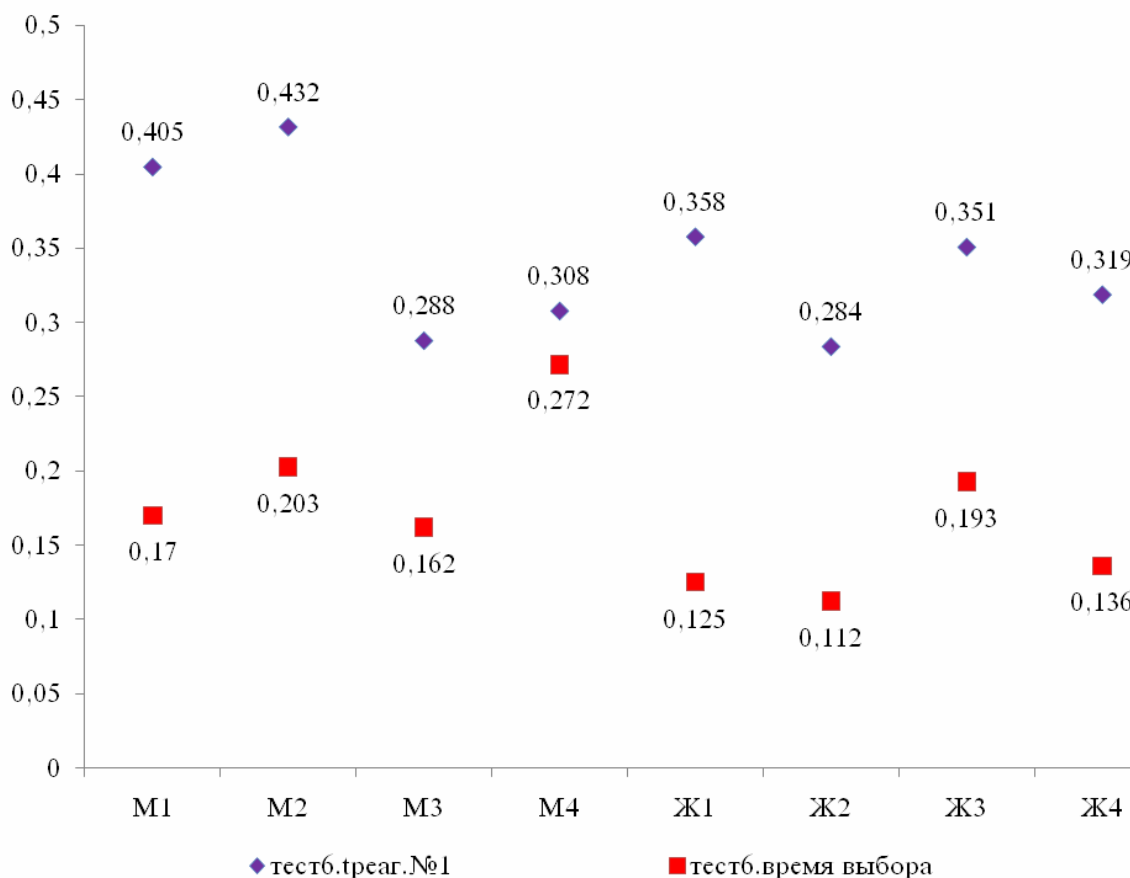


График 13. Сложная двигательная реакция кандидатов в водители

Данный тест показал, время выбора кандидатов в водители значительно не плохое, что не скажешь про время реагирования. Можно так же отметить, что у женщин время реагирования и время выбора лучше, так например лучший результат у женщин по времени выбора 0,112 с, а у мужчин – 0,162 с. Разница составляет 31 %. Худший результат по этому показателю у женщин – 0,193 с, в то время как у мужчин он составил 0,272 с. Разница составляет 30 %.

Перейдем к рассмотрению времени реагирования и времени выбора водителей на графике 14.

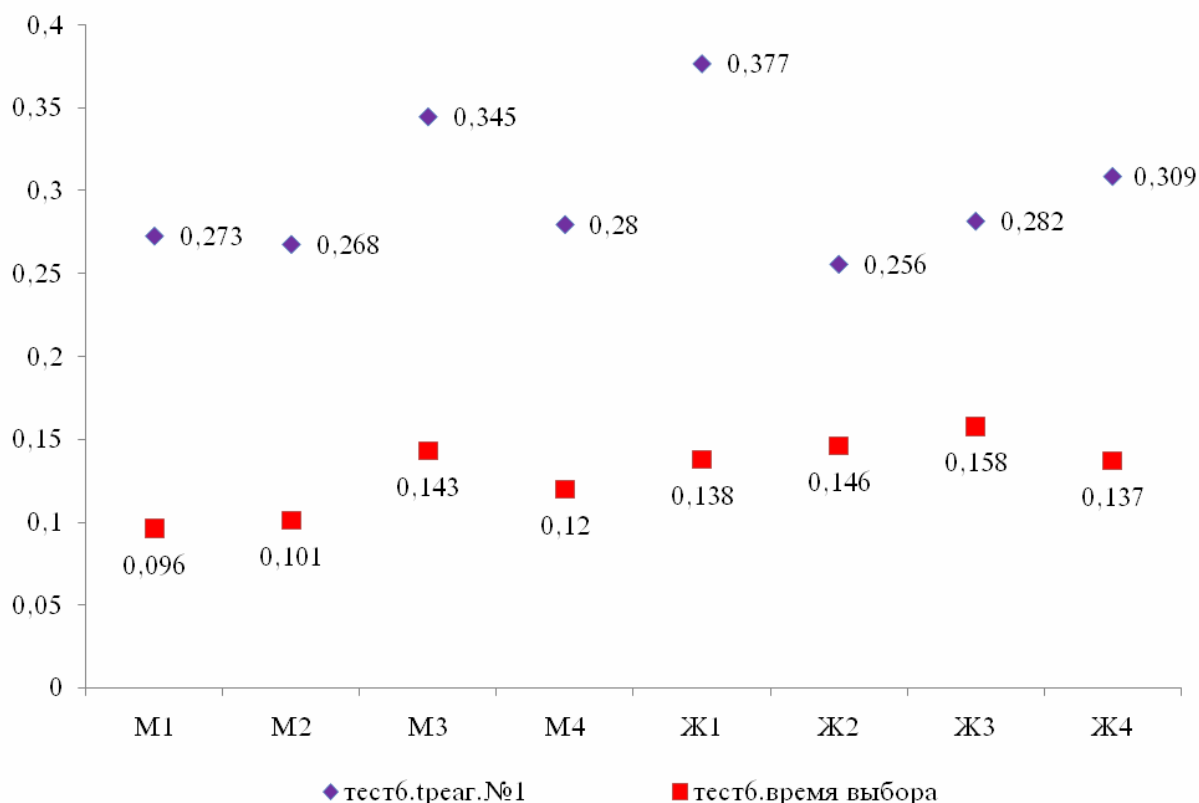


График 14. Сложная двигательная реакция водителей

Сравнив результаты двух графиков можно сказать, что водители по сравнению с кандидатами в водители имеют не только лучшее время реагирования, но и лучшее время выбора. Так например среднеарифметическое время реагирования водителей составляет 0,298 с, а среднеарифметическое время реагирования кандидатов в водители – 0,343 с.

Таким образом, проведенные исследования показали, что водители имеющие даже незначительный стаж вождения имеют показатели в среднем на 30 % лучше чем кандидаты в водители. Так же можно отметить, что женщины более послушны, аккуратны, но у них есть существенный недостаток: в силу более развитого инстинкта самосохранения, они испытывают страх и стараются всех пропустить, прижаться ближе к краю проезжей части, чем создают массу помех, тем не менее женщины являются гораздо более законопослушными водителями. Многие независимые эксперты еди-

нодушно сходятся в том мнении, что женщины – водители пунктуальнее и точнее придерживаются правил управления механическими транспортными средствами. Они проявляют более высокую осмотрительность, нежели мужчины, лучше них могут предчувствовать возникновение опасности на дороге, а также намного реже идут на любой риск, будь он оправданным или неоправданным. Как следствие – ошибки и дорожно-транспортные происшествия у мужчин в большинстве случаев происходят по причине слишком большой самоуверенности и переоценки своих возможностей, а также возможностей техники. Женщин обычно попадают в неприятности из-за излишней осторожности и недостаточной веры в свои возможности. Психологические особенности женщин и мужчин проявляются еще при обучении в автошколе. Как правило, женщины очень ответственно относятся к теоретическим занятиям. Впоследствии они водят машину ответственней, чем мужчины, хотя и не так виртуозно. Что касается мужчин, то они по своей психологии больше склонны к техническим вопросам и практическим занятиям, а значение теоретического материала (в частности – Правил дорожного движения) явно недооценивают.

#### 4.2.2. Психодиагностический автотренажер ТА-2

Водитель является оператором системы «Водитель – автомобиль – дорога». Трудовые процессы в основном сводятся к операциям по приему и переработке оперативной информации, принятию решений, управляющих действий и контролю за их исполнением.

Основной объем информации водитель получает от непосредственного восприятия дорожной обстановки и участников дорожного движения, на втором месте – показаний приборов контроля. Водителю приходится выполнять большое число действий по управлению автомобилем, часть из которых оказывается ошибочной из-за дефицита времени на переработку информации.

Особенно большой дефицит времени возникает в опасных и неожиданных ситуациях. Сложность деятельности водителя состоит также в неопределенности, поступающей к нему информации. Он почти никогда не может точно предвидеть поведение других участников движения и развития дорожной обстановки. Таким образом, деятельность водителя протекает в условиях дефицита времени, утомления, информационной нагрузки и сознания возможной опасности и ответственности (психический стресс).

Успешное выполнение деятельности водителем требует определенного уровня развития психологических качеств.

На сегодняшний день больше половины учащихся автошкол – женщины. Согласно наблюдениям инструкторов, мужчины водители гораздо хуже поддаются обучению. Уже на первом вождении они стараются показать себя всезнающими и умелыми, чего не скажешь про слабую половину.

Женщины водители более послушны, аккуратны, но у них есть существенный недостаток: в силу более развитого инстинкта самосохранения,

они испытывают страх и стараются всех пропустить, прижаться ближе к краю проезжей части, чем создают массу помех.

За рулем автомобилей находятся тысячи водителей. В наши дни соотношение мужчин водителей по сравнению с женщинами равно приблизительно четыре к одному. Рейтинг безопасности не зависит от полового признака.

Женщина-водитель имеет свои особенности (в первую очередь – психологического характера) по сравнению с водителем – мужчиной.

По статистическим данным выяснилось, что женщины в среднем учатся водить автомобиль на 40 % дольше, нежели мужчины. Около 46 % мужчин сдают экзамен на получение права управления транспортными средствами с первого раза. С другой стороны, женщины являются гораздо более законопослушными и аккуратными водителями. Они проявляют более высокую осмотрительность, нежели мужчины, лучше них могут предчувствовать возникновение опасности на дороге, а также намного реже идут на любой риск, будь он оправданным или неоправданным.

Еще одна особенность женской психологии заключается в том, что женщины работают более стабильно, безопасно и надежно в то время, когда они находятся в безопасной ситуации. При наличии тех или иных отклонений от стандартных условий (возникновение непредвиденных обстоятельств, сложной дорожной обстановки и т.п.) стабильность и надежность их вождения заметно снижается, если вообще не сводится к нулю. Но в любом случае большинство проведенных независимых исследований однозначно свидетельствуют: если брать в целом, то женщины управляют автомобилем с меньшим риском и с меньшим количеством ошибок, нежели мужчины.

Применительно к вождению автомобиля можно сказать, что основное преимущество женщин в том, что по их вине непредвиденные, опасные и аварийные ситуации на дороге возникают намного реже, чем по вине мужчин. С другой стороны, мужчины намного эффективнее и изобретательнее умеют выходить из таких ситуаций.

Психологические особенности женщин и мужчин проявляются еще при обучении в автошколе. Как правило, женщины очень ответственно относятся к теоретическим занятиям. Они заучивают, чуть – ли не наизусть, Правила дорожного движения и устройство автомобиля. Впоследствии они водят машину ответственней, чем мужчины, хотя и не так виртуозно. Что касается мужчин, то они по своей психологии больше склонны к техническим вопросам и практическим занятиям, а значение теоретического материала (в частности – Правил дорожного движения) явно недооценивают.

У женщины значительно более широкое периферийное зрение по сравнению с мужчиной.

Как утверждает статистика, большинство аварий случается именно из-за того, что водители не видят опасности, которая находится как раз сбоку от их машины. Особенность женского зрения в том, что по сравнению с мужчинами среднестатистическая женщина – водитель значительно лучше умеет пользоваться боковыми зеркалами в машине. Способность наблюдать обстановку впереди и при этом следить за тем, что происходит сбоку, очень важна.

Мужчина способен очень четко и ясно видеть предметы, расположенные прямо перед собой, причем на значительно большем расстоянии. Исходя из вышесказанного, мужчина за рулем автомобиля скорее, чем женщина, заметит препятствие, находящееся впереди (сломавшуюся машину, аварийный участок дороги и т. д.).

Еще одна разница между мужским и женским зрением заключается в том, что у мужчин утомляемость глаз гораздо выше, поскольку его зрение приспособлено для смотрения вдаль. При необходимости же увидеть какой-то объект вблизи (зеркало бокового или заднего вида, движущиеся рядом машины, какие-то предметы в салоне автомобиля и т. д.) оно должно постоянно перефокусироваться. Поэтому у мужчины глаза во время вождения устают больше, чем у женщины.

### Результаты тестирования

На психофизиологическом тренажёре ТА-2, предназначенного для повышения уровня профессионально важных психофизиологических качеств водителей, было проведено тестирование группы кандидатов в водители.

Методика 1 «Тренировка избирательности и концентрация внимания».

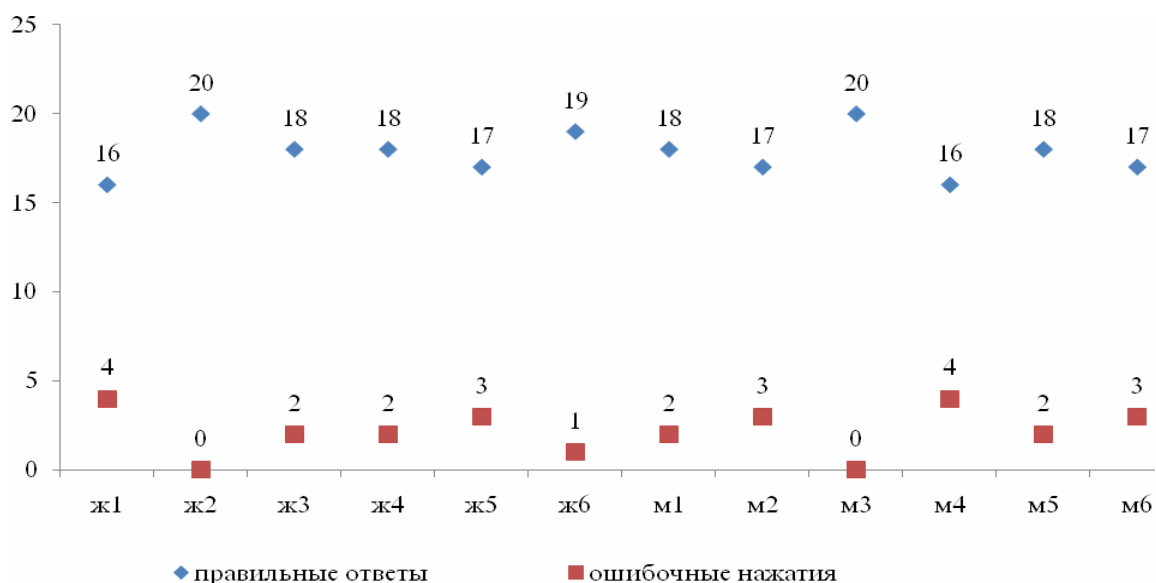


Рис. 4.17. Методика 1 «Тренировка избирательности и концентрация внимания»



Результаты данного теста показывают, что избирательность и концентрация внимания не зависят от полового признака. В то же время наблюдается, что у кандидатов в водители довольно невысокий процент идеального результата (20 правильных ответов из 20-ти).

### Методика 2 «Тренировка ассоциативных процессов»

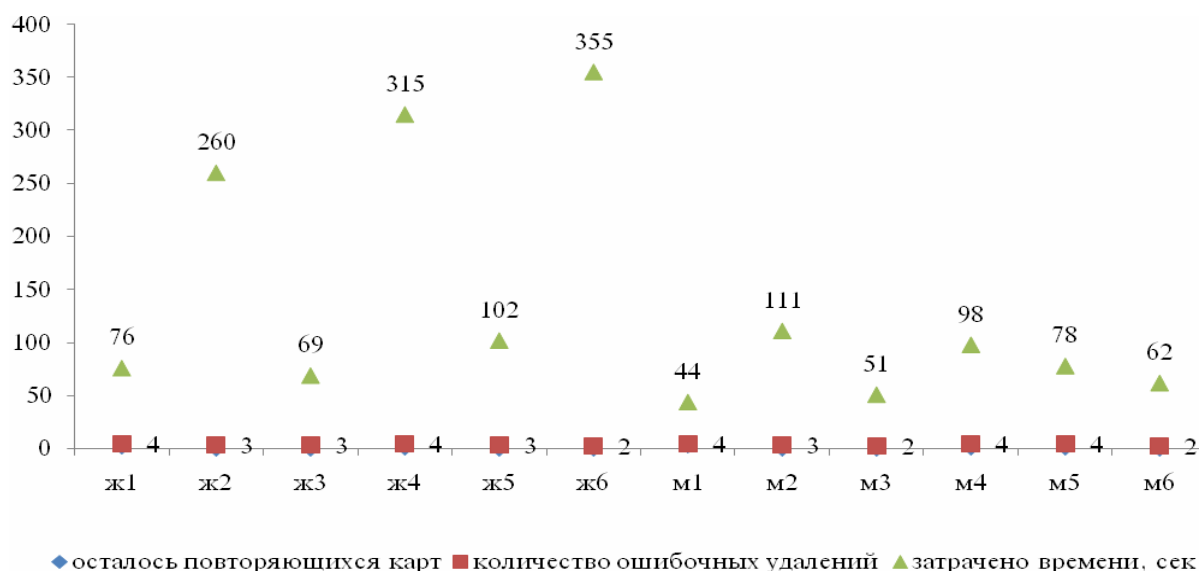


Рис. 4.18. Методика 2 «Тренировка ассоциативных процессов»

По результатам этого теста можно сделать вывод о том, что женщины тратят больше времени на выполнение задания, чем мужчины. Обуславливается это тем, что женщины, как правило, очень ответственно относятся к заданиям, более послушны, аккуратны, но у них есть существенный недостаток: в силу более развитого инстинкта самосохранения, они испытывают страх. Мужчины же в плане вождения более агрессивны и чаще идут на риск, затрачивая меньшее количество времени на выполнение какого-либо действия.

### Методика 3 «Тренировка памяти на образы»

Память – это способность усваивать, сохранять и воспроизводить информацию. Профессия водителя требует твердых знаний Правил дорожного движения, прочных двигательных навыков безопасного управления автомобилем, запоминания маршрутов движения. Поэтому памяти водителя должны быть присущи такие свойства, как достаточный объем, продолжительность. Скорость и точность запоминания.

В деятельности водителя приходится решать разнообразные задачи по управлению автомобилем в меняющихся дорожных ситуациях. Мышление здесь протекает, как правило, не в словесной форме, а на основе образов восприятия и действия (двигательных действий). Поэтому мышление во-

дителя является практическим по своему содержанию, наглядно-действенным и оперативным, т.е. протекающим при дефиците времени и постоянно меняющихся условиях деятельности. Мышление водителя связано с оперативной оценкой ситуации и выбором ответных действий, с прогнозированием развития ситуации, с поддержанием безопасного и экономичного режима движения автомобиля и решением других практических задач.

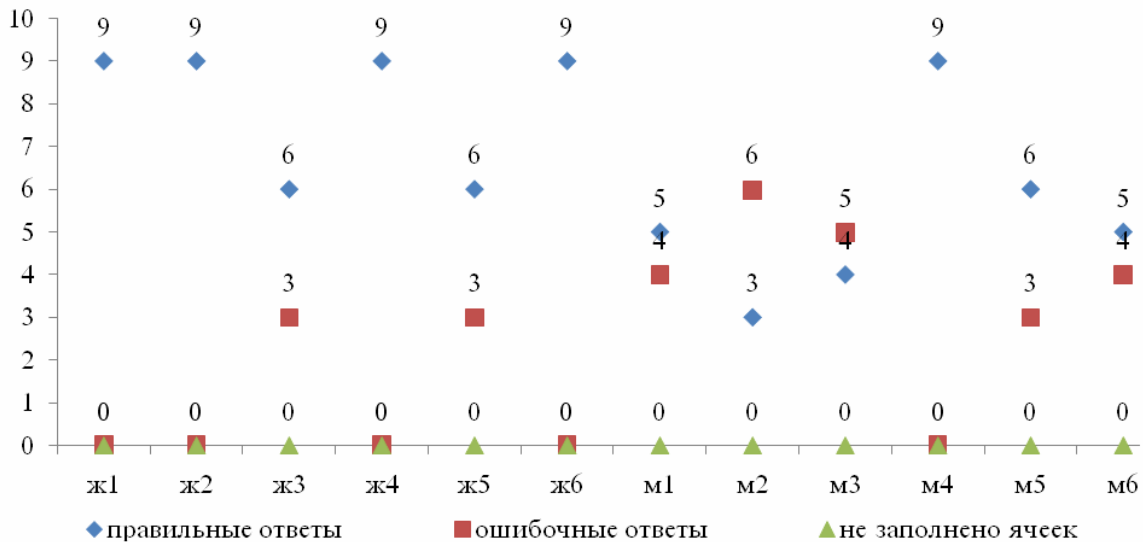


Рис. 4.19. Методика 3 «Тренировка памяти на образы»

Результаты теста показывают, что у женщин память на образы развита лучше, чем у мужчин.

Применительно к вождению автомобиля можно сказать, что основное преимущество женщин в том, что по их вине непредвиденные, опасные и аварийные ситуации на дороге возникают намного реже, чем по вине мужчин.

#### Методика 4 «Тренировка памяти на символы»

Женщины проявляют более высокую осмотрительность и ответственность к выполнению заданий, нежели мужчины. Ошибки у мужчин происходят по причине слишком большой самоуверенности и переоценки своих возможностей, а также возможностей техники.

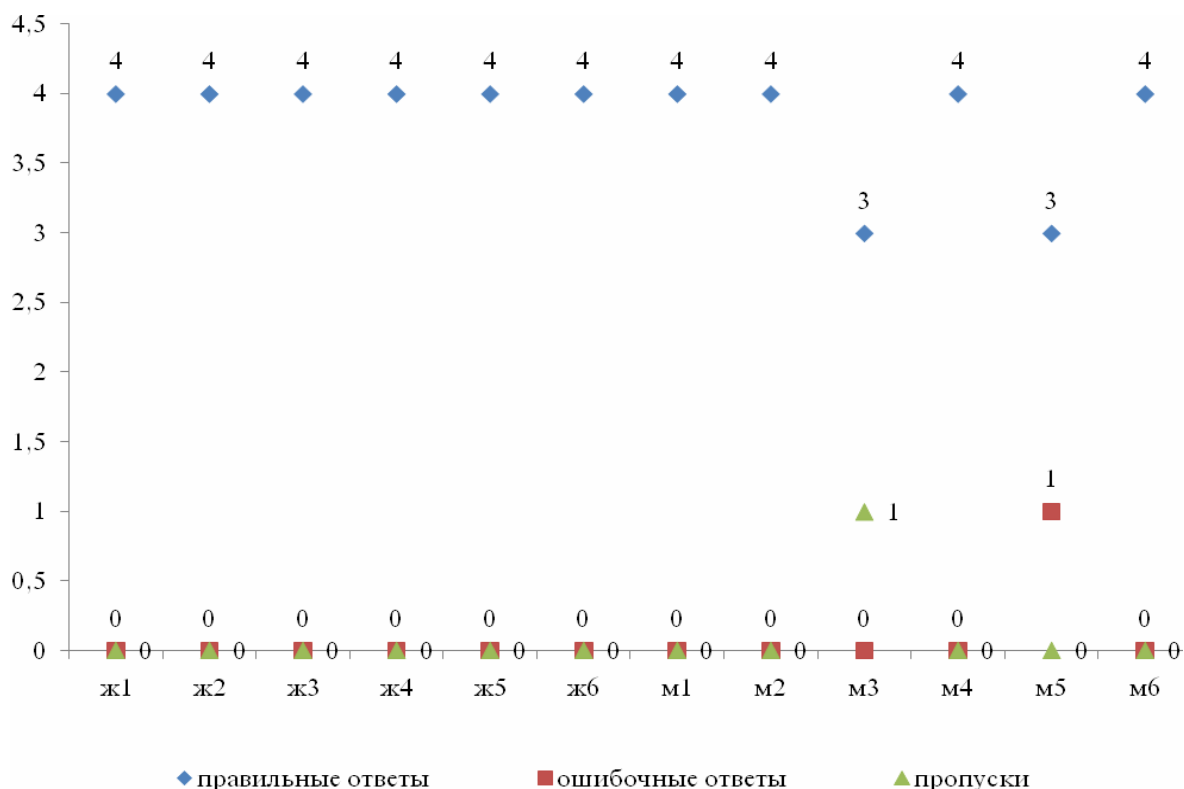


Рис. 4.20. Методика 4 «Тренировка памяти на символы»

#### Методика 5 «Тренировка распределения внимания»

Для водителя автомобиля очень большое значение имеет объем внимания, т.е. количество единиц (объектов) восприятия или действия, удерживаемых одновременно в поле сознания. В среднем объем внимания равен 5 единицам.

Распределение внимания – это процесс непрерывного одновременного восприятия нескольких объектов и переработка получаемой информации. Характер распределения внимания зависит от скорости движения автомобиля, интенсивности движения.

При движении в городе приходится одновременно следить сразу за несколькими объектами: светофорами, участниками движения, знаками и т. п. Насколько хорошо это, получается, зависит от способности к быстрому распределению и переключению внимания.

Результаты теста показывают, что распределение внимания у женщин развито лучше, чем у мужчин. У женщин больше правильных определений целевого слова и оценки цвета. Мужчины е по этим показателям уступают.

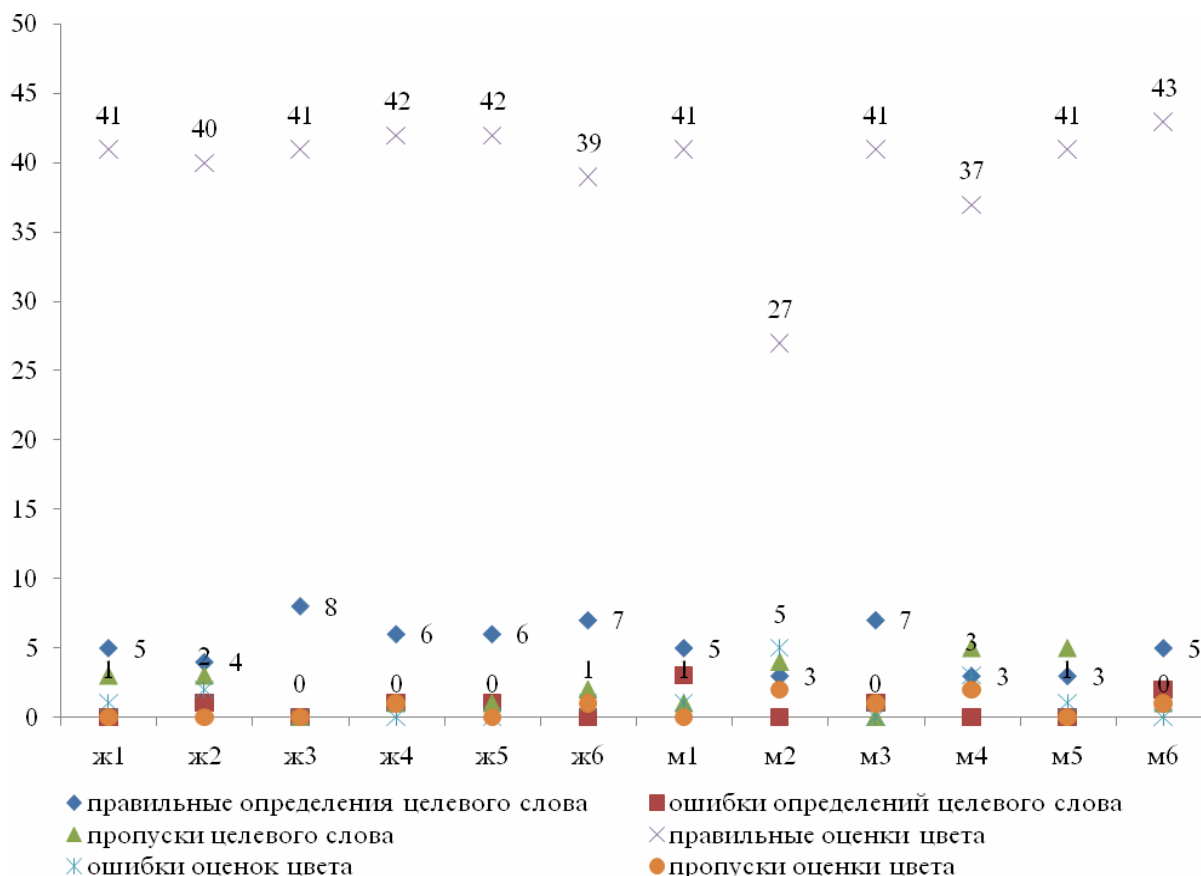


Рис. 4.21. Методика 5 «Тренировка распределения внимания»

### Методика 6 «Повышение эмоциональной устойчивости»

Во время управления транспортным средством водителю приходится непосредственно сталкиваться с факторами эмоционального напряжения: опасная ситуация на дороге, вынужденное экстренное торможение, подъезд к перекрестку с интенсивным движением и тому подобное. Опытные, уверенные, с твердым характером водители действуют в опасной ситуации ловко и быстро. В противоположность им неопытные водители проявляют растерянность, не выполняют необходимых действий или действуют поспешно или неразумно. Способность не поддаваться растерянности и страху, ловко и быстро действовать в сложной опасной ситуации называется эмоциональной устойчивостью.

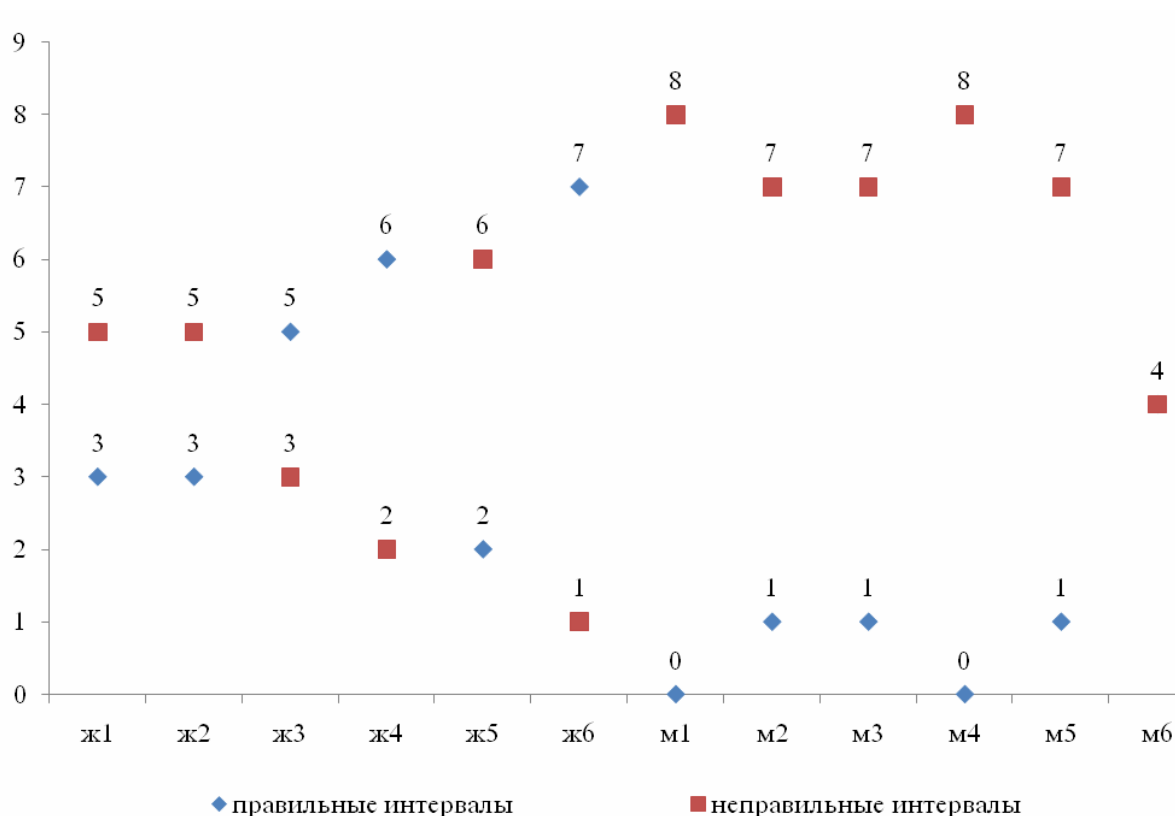


Рис. 4.22. Методика 6 «Повышение эмоциональной устойчивости»

Особенность женской психологии заключается в том, что они работают более стабильно, безопасно и надежно в то время, когда находятся в безопасной ситуации. Женщины управляют автомобилем с меньшим риском и с меньшим количеством ошибок, нежели мужчины.

#### Методика 7 «Повышение гибкости темпа действий»

В условиях интенсивного городского движения и при движении с большой скоростью имеют место информационные перегрузки. Возникает недостаток времени, в результате которого водитель не успевает воспринять, переработать всю поступающую информацию и своевременно выполнить необходимые управляющие действия.

По результатам теста можно сделать вывод, что женщины более приспособлены к изменению темпа действий, чем мужчины.

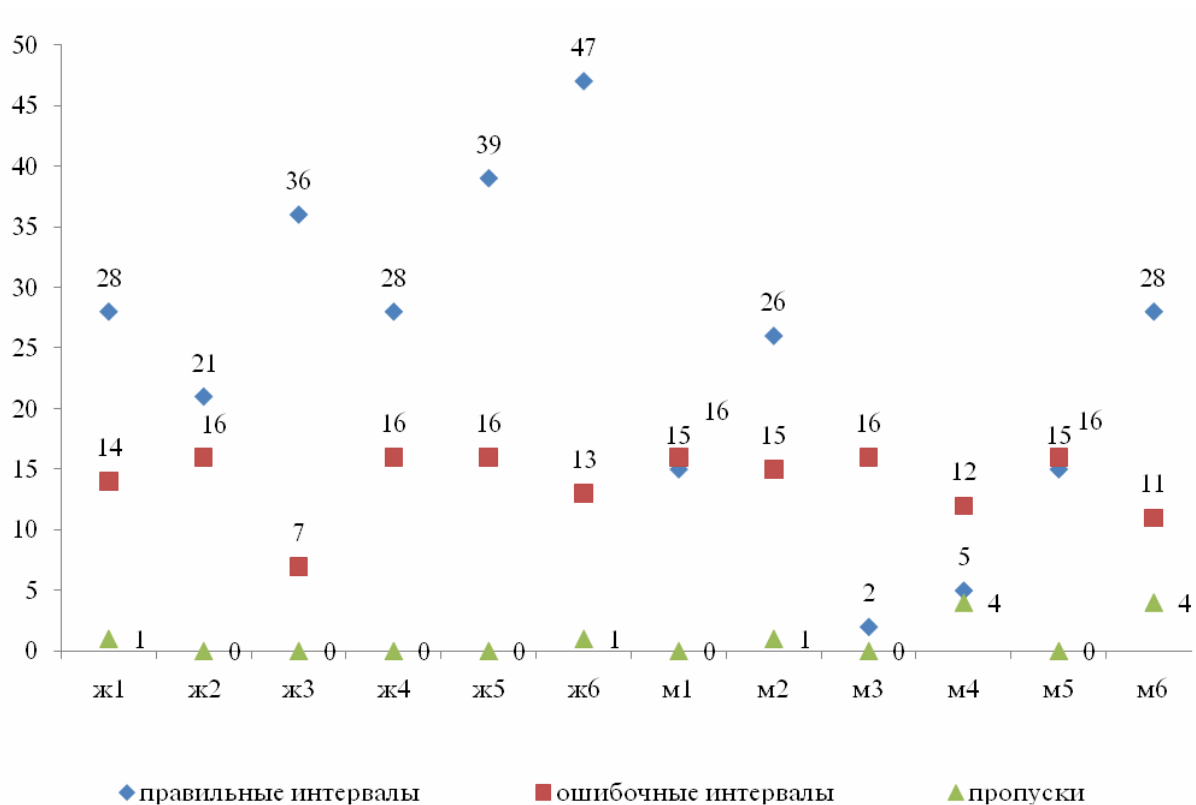


Рис. 4.23. Методика 7 «Повышение гибкости темпа действий»

#### Методика 8 «Повышение устойчивости к монотонии»

Немало ДТП происходит из-за ошибок водителя в результате снижения работоспособности.

Утомление – это процесс временного снижения работоспособности, наступающий в результате деятельности. Различают утомление нервно-мышечное и нервно-психическое (умственное). Субъективно утомление выражается в чувстве усталости. Утомление отрицательно влияет на все психические процессы водителя: восприятие, внимание, мышление, координацию движений, снижает скорость реакций и др., что может приводить к ДТП.

Отрицательное влияние на работоспособность оказывает недостаток информации (сенсорный голод), который имеет место при отсутствии на дороге других участников движения, монотонном однообразном ландшафте, длительном движении с постоянной скоростью на прямых участках дороги, а также при управлении автомобилем в условиях плохой видимости (ночью, в тумане, при снегопаде и т.д.), что вызывает сильное нервно – психическое напряжение, затрудняющее восприятие и переработку информации.

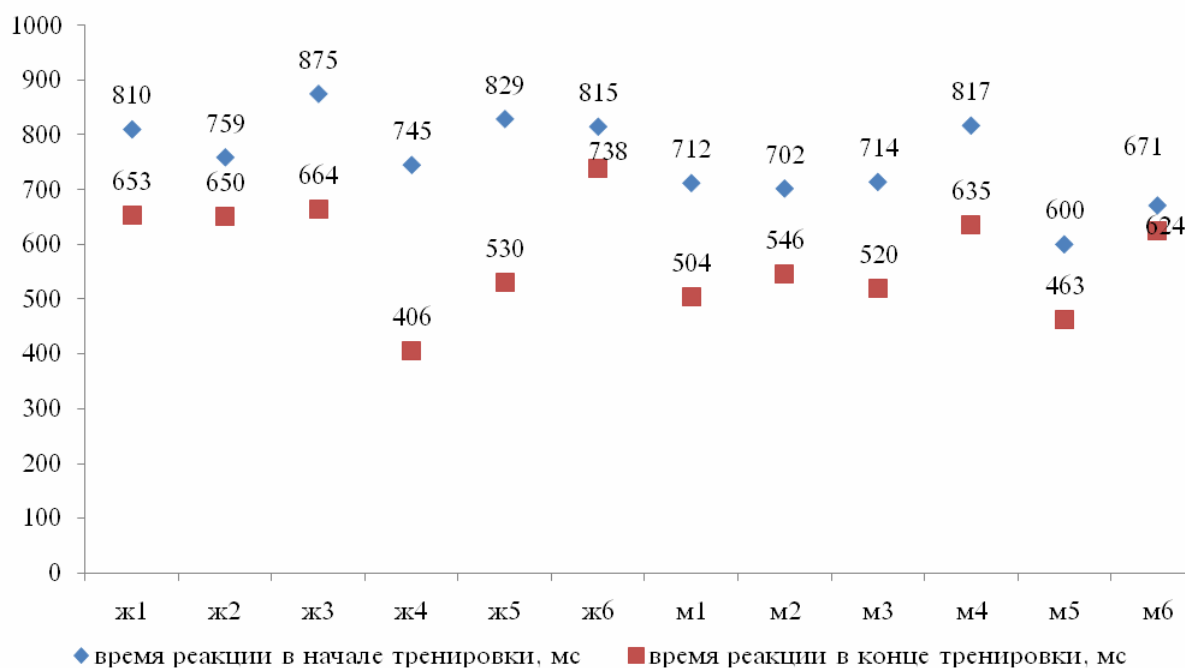


Рис. 4.24. Методика 8 «Повышение устойчивости к монотонии»

На основании результатов теста можно сделать вывод, что и женщины, и мужчины достаточно устойчивы в условиях монотонных действий. Время реакции не превышает среднее значение, которое колеблется от 0,5 до 2,0 с, в зависимости от возраста и физического состояния.

Таблица 4. 1

Итоговая таблица результатов анализа тестирования на автотренажере ГА-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Методика 1 «Тренировка избирательности и концентрации внимания»	Методика 2 «Тренировка ассоциативных процессов»	Методика 3 «Тренировка памяти на образы»	Методика 4 «Тренировка памяти на символы»	Методика 5 «Тренировка распределения внимания»	Методика 6 «Повышение эмоциональной устойчивости»	Методика 7 «Повышение гибкости темпа действий»	Методика 8 «Повышение устойчивости к монотонии»	Оценка преподавателя	Оценка инструктора	
ж1	0	1	1	1	0	0	1	удовл.	хорошо	
ж2	1	0	1	1	0	0	1	удовл.	хорошо	
ж3	0	1	0	1	1	1	1	хорошо	хорошо	
ж4	0	0	1	1	1	1	1	хорошо	хорошо	

## Окончание табл. 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ж5	0	0	0	1	1	0	1	1	неуд.	удовл.
ж6	1	0	1	1	0	1	1	0	удовл.	хорошо
м1	0	1	0	1	0	0	0	1	неуд.	удовл.
м2	0	0	0	1	0	0	0	1	удовл.	удовл.
м3	1	1	0	0	1	0	0	1	удовл.	удовл.
м4	0	1	1	1	0	0	0	1	удовл.	хорошо
м5	0	1	0	0	0	0	0	1	удовл.	неуд.
м6	0	1	0	1	1	0	0	0	удовл.	хорошо

Примечание:

1 – соответствует максимальному количеству правильных ответов

0 – соответствует минимальному количеству правильных ответов

На основании итоговой таблицы можно сделать вывод, что женщины показали лучшие результаты по сравнению с мужчинами. Так, при проверке памяти на образы (методика 3), в целом, женщины (67 %) справились с заданием лучше мужчин (17 %) на 50 %. При проверке памяти на символы (методика 4): у женщин (100 %) результаты лучше, чем у мужчин (67 %) на 33 %. При проверке эмоциональной устойчивости (методика 6) и гибкости темпа действий (методика 7) мужчины показали неудовлетворительные результаты. Результаты тестов по избирательности и концентрации внимания (методика 1) и устойчивости к монотонии (методика 8) не показали значительных отличий мужчин от женщин. А при проверке ассоциативных процессов результаты показывают, что женщины тратят больше времени на выполнение заданий, чем мужчины, которые из-за самоуверенности выполняют задание быстро, но с большим количеством ошибок.

Женщины более послушны, аккуратны, но у них есть существенный недостаток: в силу более развитого инстинкта самосохранения, они испытывают страх. При углубленном обучении в дальнейшем из них могли бы получиться неплохие водители.

Таким образом, подготовленность водителя определяется уровнем его профессиональных знаний и навыков, которые приобретаются в процессе обучения и последующей профессиональной деятельности. Хорошая подготовка водителя выражается в наличии широкого диапазона навыков, доведенных до уровня автоматизма действий и 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; безошибочно управлять автомобилем на больших скоростях, ночью, в тумане, при высокой интенсивности движения, в горных и других сложных условиях. Профессионализм определяется также уровнем психологической подго-



товленности водителя, т.е. формированием у него психофизиологических свойств, которые обеспечивают надежность работы в любых условиях. Недостаточная подготовленность является наиболее частой причиной ошибок, допускаемых молодыми, неопытными водителями в критических ситуациях, которые нередко приводят к ДТП. Поэтому совершенствование подготовки водителей путем использования автотренажеров и повышение их профессионального мастерства являются важнейшими факторами обеспечения БДД.

## 5. ПРОБЛЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВОДИТЕЛЕЙ ДРУГ С ДРУГОМ

Поведение водителей, которое подразумевается под человеческим фактором, приводящим к происшествиям можно разделить на три основные группы [6]:

### **1. Ошибка наблюдения**

Примером такой ошибки может служить то, что участники дорожного движения не видели друг друга до происшествия. Это весьма обычный фактор возникновения происшествий.

### **2. Неправильное решение и действие**

Участники дорожного движения выбирают неправильное действие в целях предотвращения происшествия, например, паническое торможение на ровной дороге и потеря управления вместо съезда в сторону, не нажимая на тормоза.

### **3. Недостаточная реакция**

Участники движения вообще не реагируют непосредственно перед происшествием, например, из-за того, что заснули или находятся в состоянии сильного алкогольного опьянения и не в состоянии действовать рационально.

К другим неправильным действиям можно, например, отнести неправильную оценку времени и расстояния и неверное предвидение действий других участников дорожного движения. Такие ошибки наблюдаются очень часто при ДТП. Из этого многие, возможно, могут сделать вывод, что для предотвращения ДТП необходимо что-то изменить в поведении участников дорожного движения.

Иначе говоря, недостаточно установить, что происшествие произошло из-за неверного действия водителя. Можно представить, что большая часть объяснения неправильных действий в дорожном движении заключается в том, что система дорожного движения в данных ситуациях предъявляет высокие требования к работоспособности человека. Если система будет слишком сложной, то даже наиболее хорошо оснащенные участники дорожного движения будут время от времени совершать фатальные ошибки. В настоящее время основная задача человека в дорожном движении – сделать то, что является трудным для техники. Решение проблемы, для которой не находим технических решений, мы перекладываем на самих участников дорожного движения.

Понятие неправильное действие в работе комиссии по происшествиям часто привязывается к тому, чем занимаются участники дорожного движения. То, что происшествия можно было бы избежать, если бы, например, усадьба не имела съезд непосредственно на главную дорогу с интенсивным движением, или если бы пешеходный переход был построен, как припод-

нятый пешеходный переход с уширением тротуара, обычно не рассматривается как «ошибка» при проектировании дороги или при организации дорожного движения. Дороги и организация дорожного движения часто принимают как нечто данное и концентрируются односторонне на том, как участник дорожного движения приспособляется к системе. Способствование человеческого фактора возникновению ДТП тем значимее, чем совершеннее дорога чисто технически. Например, на автомагистралях многие возможные ошибки отпадают. Автомагистрали не имеют ни пересечений в одном уровне, ни неожиданных поворотов, ни пешеходных и велосипедных дорожек и т.д. Однако поэтому происшествия, происходящие на таких дорогах, в значительной степени приписывают к человеческому фактору.

Во-вторых, важно различать отдельные виды неправильных действий водителей. Нет уверенности в том, что все типы неправильных действий в одинаковой степени способствуют появлению происшествий. На основе классификации, разработанной Reason (1990), исследователи Parker, Reason, Manstead and Stradling (1995) изучили вопрос о наличии какой-либо взаимосвязи между частотой, с которой водитель делает различные типы ошибок в дорожном движении, и риском происшествия для водителя (число ДТП на пройденный километр). Были проанализированы различия между тремя типами неправильных действий:

- 1) сознательное нарушение правил дорожного движения;
- 2) неправильные действия
- 3) невнимательность.

Примером первого является езда в состоянии алкогольного опьянения. Примером неправильного действия может служить просмотр пересекающего пешехода при повороте с главной дороги на второстепенную. Пример невнимательности относится к тому, когда путают механизмы обслуживания и включают, например, омыватель стекла вместо указателя поворота.

Parker и другие установили [7], что осознанное нарушение правил дорожного движения увеличивало риск ДТП, но не обнаружили какой-либо взаимосвязи между неправильными действиями или невнимательностью и риском происшествий (когда провели контроль по полу, возрасту, ежегодному пробегу и частоте нарушения правил). Этот факт иллюстрирует два важных момента. Во-первых, большинство неправильных действий, совершаемых в транспортном потоке, следует считать недобровольными и в некоторой степени случайными. Во-вторых, не каждое такое неправильное действие приводит к увеличению риска ДТП. Если неправильные действия случайно распределить между участниками дорожного движения (но не обязательно между, например, различными дорожными условиями), то фактически не остается никакого основания считать, что должна быть какая-то взаимосвязь с риском происшествия отдельного участника движе-

ния, хотя и находят, что водителями совершены неправильные действия в большинстве ДТП.

Уместно предположить, что большинство ДТП являются «нормальными» в этом смысле. Они происходят при полном дневном свете в хороших для движения условиях с обычными участниками дорожного движения, не находящимися в состоянии алкогольного опьянения и не совершавших грубых нарушений правил дорожного движения, которые вызвали бы появление происшествий. Когда два автомобиля сталкиваются на перекрестке, то причина часто является крайне тривиальной: участники дорожного движения не заметили вовремя (или вообще) друг друга. Что-то просмотреть является нормальной человеческой ошибкой. Она не обязательно указывает на какой-то криминальный смысл или ненормально низкую способность человека. Два столкнувшихся автомобиля просто оказались в неверное время в неверном месте. Если бы один из автомобилей появился на несколько секунд позднее, происшествия, вероятно удалось бы избежать.

«Ненормальное» происшествие – это происшествие, в котором осознанное принятие риска, как следует предположить, способствовало в значительной степени событию. Происшествия [8] во время гонок являются ненормальными, поскольку большинство гонщиков не участвуют в гонке друг с другом. Некоторые люди любят подвергать себя риску.

Развитие мирового автомобилестроения, увеличение числа автомобилей на дорогах является причиной многих проблем, в том числе социально-психологических. Рост интенсивности дорожного движения ведет к повышению тесноты взаимодействия его участников. Естественным следствием тесноты служит конфликтность: кроме физических столкновений, имеют место напряженные коммуникации между участниками дорожного движения, состоящие в обостренном эмоционально-информационном обмене с последствиями, тяжесть которых иногда превышает столкновение машин. И то, и другое суть конфликты.

Опасность дорожных конфликтов очевидна, – они существенно снижают качество дорожного движения, становятся причиной ДТП и часто сами являются происшествием. Немало дорожных конфликтов содержит в себе криминальную составляющую; многие имеют юридическое продолжение.

Повышенной конфликтностью дорожного движения пользуются анти-социальные элементы, провоцируя столкновения и принуждая водителей расплачиваться за мнимый ущерб, нанесенный изощренно подставленному автомобилю или пешеходу.

Конфликты – явление неизбежное, но борьба с ними, их предупреждение, прогнозирование и смягчение необходимы, поскольку они несут с собой упадок культуры, снижение безопасности и эффективности автомобильных поездок и перевозок.

Все это определяет практическую актуальность социально-психологического исследования дорожных конфликтов. Своевременное прогнозирование и, как следствие, снижение конфликтности означает повышение уровня безопасности на дорогах и эффективности автомобильного транспорта.

Исследование дорожного конфликта важно в теоретическом отношении, в интересах развития общей социально-психологической теории конфликта и ее прикладных направлений, изучающих конфликты в различных сферах жизни и деятельности людей. Исследование конфликта в дорожной ситуации позволяет расширить предметную область психологической конфликтологии, глубже понять механизм взаимодействия и отношений водителей и пешеходов в специфических условиях дефицита времени и высокой пространственно-временной динамичности.

Современная конфликтология изучает различные разновидности конфликтов: производственные, деловые, управленческие, педагогические, политические, этнические, семейные и т.п. Однако психологическая проблематика дорожных конфликтов затрагивается в незначительном числе работ [9].

Одним из следствий недостаточной изученности социально-психологических механизмов взаимодействия людей в процессе передвижения является слабая социально-психологическая подготовка профессионалов и автолюбителей, отсутствие системы обучения взаимопониманию в специфических дорожных условиях и, как следствие, высокий уровень конфликтности.

Таким образом, существует проблема, в виде противоречия между существующими на дороге, при которых водитель почти во всех случаях сам виноват в произошедших ДТП в силу своего неумения спрогнозировать, во время распознать и избежать конфликтных ситуаций на дороге, а, следовательно, и ДТП. И дорожными ситуациями, при которых водитель будет грамотно подготовлен к тем или иным развитиям дорожных ситуаций, сможет спрогнозировать поведение водителей, вступающих в конфликт с другими участниками дорожного движения, а значит сумеет раскрыть условия предупреждения дорожных конфликтов, избежать конфликта с такими водителями, и, следовательно, ДТП.

Очень важным условием при прогнозировании является анализ действий других водителей для выявления ошибок в их вождении и подготовка к этому.

Общение, по утверждениям Клеббельсберга, ограничивается сложностью условий:

- невозможностью полноценного использования речи, неоднозначностью сигнальных форм,
- анонимностью участников,

- незначительностью взаимовлияния ввиду постоянно меняющихся партнеров, трудностями установления взаимопонимания.

Необходимый коммуникативный эффект достигается благодаря следующим способам преодоления ограничений, накладываемых большой скоростью движения:

- 1) образование и использование когнитивных схем (по ним делается вывод об участнике дорожного движения,

- 2) информационная избыточность сообщений (например, перестраховка),

- 3) предварительные действия (попытки), которые облегчают другим участникам движения понимание намерений;

- 4) конформизм (поведение, сходное с другим).

Взаимопонимание обеспечивается, также неречевыми средствами общения, для чего оказывается достаточно 10 единообразно применяемых знаков (например, «проезжай», «я еду», «понял!» или «не понимаю!»).

Клебельсберг охотно пользуется понятием «дорожного конфликта» (конфликтной ситуации), раскрывая его как противоположно направленные тенденции в поведении участников движения. Но в ряде случаев понятие конфликта теряет определенность, охватывая «сравнительно большое число отклонений от обычного поведения, которые могли бы, но не привели к ДТП». Следовательно, определение конфликта у Клебельсберга негативно.

Конфликтная ситуация, по Клебельсбергу, создается такими действиями, как резкое торможение, предпринимаемое для того, чтобы пропустить неожиданно появляющееся транспортное средство, смена полос движения, преждевременное торможение, резкое замедление, резкое уклонение, (чтобы избежать, столкновения), экстренное торможение и т.п.

Как следует из этого, причиной конфликта является ненормативное поведение одного из участников дорожного движения, вынуждающее других исправлять ситуацию своими экстренными действиями. При прогнозировании развития дорожных ситуаций очень важно учитывать эти причины и вовремя распознавать таких участников дорожного движения. Психологической же причиной конфликта становится резкое изменение эмоционального состояния хотя бы одного из участников движения.

Конфликт является одной из четырех основных дорожных ситуаций:

- ошибка,
- нарушение правил дорожного движения (правонарушение),
- конфликт,
- происшествие (ДТП).

Кроме того, Клебельсберг выделяет еще «критические события, или «нетипичное дорожное поведение», остающиеся в рамках безопасности или производительности (преждевременное или неуместное торможение,

чрезмерное ускорение, резкие маневры, особые формы выражения эмоций, жестикуляция).

Ошибки представляют собой наименьшее отклонение от нормы. Нарушения правил дорожного движения происходят гораздо чаще, чем ДТП. Частота конфликтов также значительно превышает ДТП. По этой причине именно транспортные конфликты, а не ДТП должны служить мерой опасности дорожного движения. Систематическая регистрация и изучение конфликтных ситуаций позволяют выявлять их материальные предпосылки, которые можно устранить. На одном перекрестке, пишет Клебельсберг, нанесение дополнительной разметки выделение участков проезжей части, где запрещалось движение, спровоцировало сократить конфликтность на 57 %.

Клебельсберг приводит некоторые данные о типе водителей, предрасположенных к конфликтам. Все они относятся к категории «выделяющихся своим поведением». Им свойственны более частый активный обгон; рискованные маневры как, например, малый интервал до транспортных средств во встречном потоке, опасный обгон, неосторожный въезд на перекрестки; ненужные маневры (движение посередине дороги, перестроение на поворотах и при обгоне, отказ от обгона, несмотря на благоприятные условия; малые дистанции); более редкое пользование зеркалом заднего вида; большее число аварийных ситуаций.

Водители, «выделяющиеся своим поведением», делятся на три группы [10].

- нерасторопные (слишком часто пользуются зеркалом заднего вида и отличаются потребностью в большей информации),
- решительные (активный обгон преобладает над пассивным, сами выбирают рискованный шаг),
- нерешительные (преобладает пассивный обгон, вовлекаются в рискованную обстановку).

Все эти группы имеют неадекватные манеры поведения и недостаточную степень ориентации или обработки информации. При прогнозировании развития дорожных ситуаций очень важно распознавать поведение всех трёх групп водителей, «выделяющихся своим поведением», чтобы вовремя избежать конфликта с ними и возможного исхода из этого конфликта – ДТП.

При прогнозировании развития дорожных ситуаций очень важно вовремя распознать все три группы водителей, выделяющихся своим поведением. Как было замечено выше, все эти группы отличаются неадекватными манерами поведения на дороге, то есть предельно внимательному, грамотно ведущему себя водителю не составит труда вовремя распознать на дороге водителей, «выделяющихся своим поведением» и избежать конфликтных ситуаций, которые возможно могут окончиться ДТП.

Полезна для понимания источников дорожных конфликтов концепция шести «форм вождения»:

- 1) автономное (стремление к независимости, самостоятельности, успеху);
- 2) экстремальное (в состоянии нервного возбуждения, например, на предельных скоростях движения);
- 3) скользящее (спокойное, сбалансированное, раскованное вождение);
- 4) соперничество (конкурирующее поведение);
- 5) пилотирование (безупречное хладнокровное вождение с соблюдением правил движения);
- 6) престижное (демонстрация превосходства и мощи своего транспортного средства).

Данная концепция построена с учетом «основного стремления водителя «проявить себя или обезопасить себя». Оценка основывалась главным образом на различных шкалах агрессивности. Речь идет не только о зависящей от дорожной обстановки агрессивности, но и о независящей.

Конкурирующее поведение имеет место при вождении автомобилей одного класса, но оно почти не проявляется по отношению к явно более сильному, к несомненно более слабому, а также по отношению к водителям автомобилей аналогичной марки.

Признаки «превосходства» свойственны чаще водителям моложе 35 лет. Наблюдаемые признаки превосходства появляются иногда у владельцев транспорта, не имеющего для этого объективных показателей, в виде украшений (цветочки, рисунки и т.п.).[11] Отдельные владельцы транспортных средств подчеркивают свое превосходство дополнительными фарами, лакокрасочным покрытием с металлическим блеском, улучшенными шинам дляавторалли, многотональным звуковым сигналом и т.п.

Есть тенденция показать превосходство над: иностранцами, иногородними, водителями по найму (персональные водители), водителями с детьми в автомобиле; женщинами за рулем с мужьями-пассажирами, сидящими рядом; водителями, наваливающимися грудью на рулевые колесо.

Степень превосходства по отношению к другим водителям возрастает параллельно увеличению мощности двигателя и зависимости от марки автомобиля. В ходе полевого эксперимента экспериментатор останавливал свой автомобиль (который был поочередно старомодным или современным) на перекрестке, не трогаясь с места при «зеленом свете». Поведение водителя в стоявшем сзади транспортном средстве оценивалось по времени до первой подачи им звукового сигнала. Оказалось, что это время в случае автомобиля старомодной марки было значительно короче, чем в случае с современным автомобилем. Водители-мужчины, в частности молодые, оказывались менее терпимыми, чем водители-женщины.

Клеббельсберг приводит данные о пяти стилях вождения:

- 1) спортивно-устойчивый со стремлением проявить себя;



- 2) неуверенно-неустойчивый со стремлением обезопасить себя;
- 3) стиль, характеризующийся стремлением к автономии;
- 4) стиль, характеризующийся стремлением к соперничеству;
- 5) конформистский стиль, отличающийся приспособляемостью и уклончивостью.

Таким образом, дорожное движение представляет собой коммуникативный процесс интактной природы, перемежающийся контактами, способствующими сохранению или восстановлению основного режима (интактности), внезапными (порой неустранимыми) сбоями, а также побочными актами общения, иногда несущими в себе конфликтный заряд. Конфликты при этом представляют собой грубые формы восстановления порядка, физические столкновения и агрессивные реакции, не имеющие дорожной специфики (например, насмешки общего характера), а также факты использования движения в качестве средства самоутверждения путём соперничества.

Дорожный конфликт, как и любой другой – по психологическое (когнитивно-эмоциональное) или физическое столкновение людей, мотивированное определенным образом. Он может явиться следствием неудачного развития интактных форм коммуникации, а также вследствие деформации сотрудничества агрессией или соперничеством водителей. Соответственно, на дорогах можно встретить три вида конфликтов, которые являются развитием неконфликтных форм общения. Еще один вид конфликтов является результатом преднамеренных усилий, когда одна сторона «нападает» на другую, а эта последняя принимает вызов, или, по крайней мере, защищается. Подобный вид конфликта следует назвать агрессивным. Агрессивно-конфликтное поведение водителя иногда является способом восстановления справедливости наказания провинившегося и т.д.

## 5.1. Конфликтогенные условия дорожного движения

В условиях интенсивной автомобилизации, увеличения количества транспортных средств, в том числе иномарок, резко отличающихся от отечественных по существенным параметрам, а, следовательно, и по социальной престижности, все более актуализируется проблема конкурирующего поведения водителей. Все чаще случаются конфликты между участниками дорожного движения, неверное толкование намерений и действий водителей и пешеходов, искаженного восприятия ими конкретных дорожных ситуаций.

Высокие скорости движения, быстрое развитие событий, маневрирование в условиях дефицита времени и средств общения, повышенная динамичность и опасность ситуаций являются обстоятельствами, которые предрасполагают к психологическим и физическим столкновениям. Уни-

версальным конфликтогеном служит угроза столкновения транспортных средств.

Конфликты между участниками дорожного движения имеют, естественно, свои причины. В литературе [12] существует множество суждений на эту тему. Одни из них являются обобщением специальных исследований, другие исходят из непосредственных впечатлений и стран именно числа наблюдений. В общественном мнении дорожного сообщества сложились определенные стереотипы относительно причин дорожной конфликтности. Чаще всего говорится о грубости, недисциплинированности участников дорожного движения, о страхе перед инспекторами ГИБДД, о плохих дорогах и о множестве других раздражающих факторов.

Как обычно, конфликтогены искать или внутри человека, или у других людей, или в предметной обстановке. Надо также исходить из общих представлений о причинах конфликтов в различных сферах жизни.

Согласно Клеберсбергу, к дорожному конфликту приводит некорректное поведение одного из водителей, причем провоцируемому некорректному поведению следуют чаще, чем призывам к корректному поведению. Конфликтогенами являются сверхнерешительная педантичная манера вождения, так называемое «психологическое преимущество», то есть ложное толкование права на приоритетный проезд, нонконформизм, состоящий в игнорировании средней скорости «потока».

Все перечисленные Клебельсбергом предпосылки относятся к одной категории – это индивидуальные особенности водителя, выраженные в качествах его личности, установках, иллюзиях. Все они входят в понятие «предрасположенность водителя к конфликтам».

Болгарский исследователь А. Попов называет четыре социально-психологические причины конфликтного поведения пешеходов: привычка считать себя хозяином на улице, где пешеход чувствует себя ущемленным с появлением автомобилей; незнание параметров движения моторизованных средств и неправильная оценка ситуации; неумение вести себя в опасной ситуации; нетерпеливость, пренебрежение переходами и сигналами.

Здесь мы имеем дело уже не с индивидуальными конфликтогенами, а преимущественно с массовыми. Есть явная связь между фактором «психологическое преимущество» по Клебельсбергу и привычкой считать себя «хозяином» на улице, «нетерпеливостью и пренебрежением переходами и сигналами» по А. Попову. Это, по существу, один фактор, который представляет собой неприятие других людей, предубежденное отношение к ним как агрессорам, посягающим на личностные ценности.

Специфическим образом представлены конфликтогены в норвежском справочнике по безопасности дорожного движения.

- Основным конфликтогеном называется «ненадлежащее принятие дорожно-технических мер». Когда водители считаются юридически ответст-

венными за большинство происшествий, это необязательно означает, что самые важные факторы происшествий связаны с индивидуальными особенностями водителей. Решение проблемы, для которой не найдено технических решений, перекладывается на участников дорожного движения. На поведение человека часто более эффективно можно воздействовать дорожно-технической мерой, чем обучением и полицейским контролем».

- Вторым конфликтогеном является, согласно упомянутому справочнику «неверное предвидение действий других участников дорожного движения». «Когда два автомобиля сталкиваются на перекрестке, то причина часто является крайне тривиальной: участники дорожного движения не заметили вовремя (или вообще) друг друга. Что-то просмотреть является нормальной человеческой ошибкой. Она не обязательно указывает на какой-то криминальный смысл или ненормально низкую способность человека. Два столкнувшихся автомобиля просто оказались в неверное время в неверном месте. Если бы один из автомобилей появился на несколько секунд позднее, происшествия, вероятно, удалось бы избежать».

- Третий конфликтоген – это недисциплинированность участников дорожного движения: при 80-90 % происшествий нарушается закон о дорожном движении и правила дорожного движения. Было рассчитано, что если бы участники дорожного движения 100-процентно соблюдали соответствующие правила, количество раненых в ДТП сократилось бы на 27 % ( $\pm 18$  %), а погибших – на 48 % ( $\pm 30$  %).

- Четвертый конфликтоген заключается в том, что некоторые люди любят подвергать себя риску. Любителей острых ощущений – это люди, которые имеют особо сильную потребность испытывать напряженность и которые испытывают радость в осуществлении контроля в опасных ситуациях. Поэтому любители острых ощущений ищут опасные ситуации или создают их сами и до предела напрягают свои способности в таких ситуациях.

- Пятым конфликтогеном признается все то, что подавляет мотивацию водителя ездить безопасно, прежде всего, любовь к быстрой езде.

Анализ позиций данного источника относительно дорожных конфликтов и других происшествий позволяет сделать два вывода: во-первых, в Скандинавских странах конфликтность на дорогах не достигает беспokoящего уровня, и во-вторых, авторы упомянутого справочника не склонны возлагать на пресловутый «человеческий фактор» чрезмерную ответственности за дорожные неурядицы, полагая, что «люди в большинстве своем делают все возможное, чтобы избежать ДТП. Если им это не удастся, то причина тому – недостаточность и психологическая неадекватность «дорожно-технических мероприятий».

Между тем мотивация водителя автомобиля ездить безопасно является важным фактором, влияющим на риск происшествий [13]. Знания, навыки, проектирование дороги, разметка дороги и информация не помогут, если

мотивация водителя автомобиля затмевается другими факторами, такими, как быстрая езда или поиск сильных стимулов.

Согласно большинству источников(исключая данные, приведенные в норвежском справочнике), наиболее часто упоминаемый конфликтоген – это личностная предрасположенность к конфликтному поведению, включающая агрессивность, склонность к конкуренции, а также низкий уровень коммуникативной компетентности и дисциплины. Все эти компоненты, как правило, интенсифицируются под влиянием скорости движения и других дорожно-ситуативных факторов (рис. 5.1).

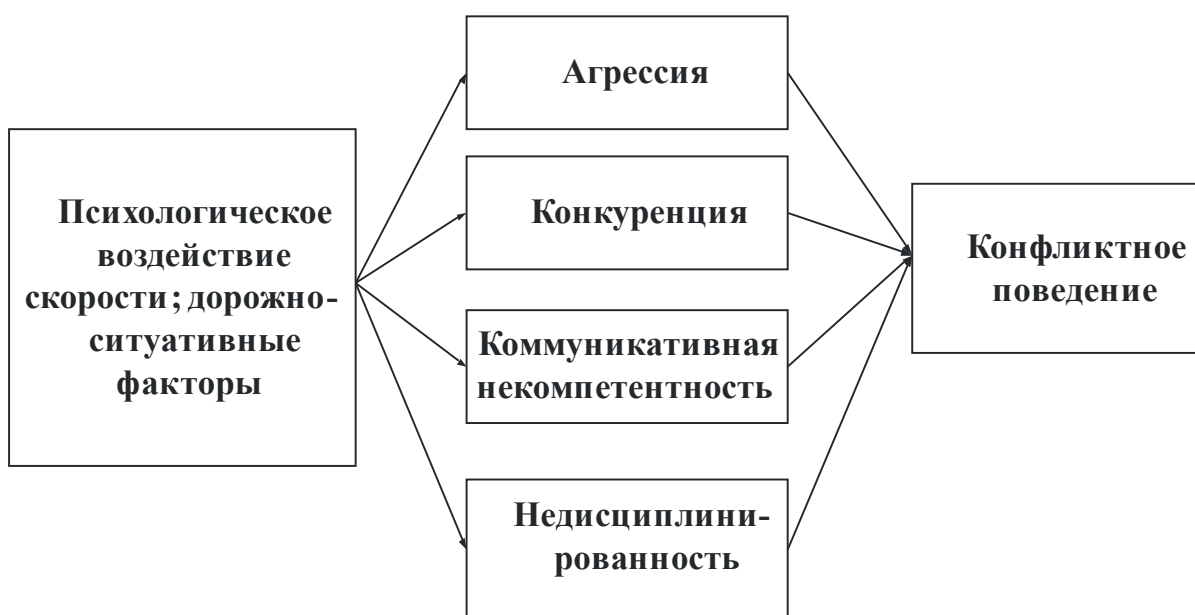


Рис. 5.1. Личностная предрасположенность к конфликтам

## 5.2. Агрессия на дороге

Агрессией принято называть умышленное нанесение прямого или косвенного физического (телесного), имущественного или морально-психологического ущерба, а также соответствующие угрозы. *Агрессия* – это убийство и телесные повреждения, лишение имущества (собственности), нанесение ущерба социальному статусу человека (группы), доброму имени в глазах общества или собственном мнении (оскорбление, брань и т.п.)

Исследователи из института EOS-GallupEurope Деланей и де Вогд предлагают следующее определение: «Поведение за рулем является агрессивным, если оно носит умышленный характер, может повысить риск столкновения, и обусловлено нетерпением, раздражением, враждебностью и/или стремлением сэкономить время».

Агрессия на автодорогах – явление типичное для многих стран и кое где даже введен в обиход термин «дорожная ярость». По статистике США,

ежегодно около 1500 человек получают увечья и гибнут только от «разборок» между водителями: Многолетнее исследование, проведенное Ф.В. Хюрлиманном и Б.Ф. Хебенштайтом (Швейцария), охватившее период с 1972 по 1992 год, показало; что доля агрессивных водителей остается относительно постоянной и составляет около 6 %.

Очевидно, этот показатель специфичен для определенной культуры. Есть наблюдения, согласно которым в других культурах уровень агрессии намного ниже: «Был в Индии, там безумный трафик, российский водитель просто не выдержит напряжения, они, как муравьи в муравейнике, без всяких правил, на грани фола. Но – без малейшей агрессии! При аварии огорчаются, цокают языком, но не ругаются».

В разных странах агрессивное поведение на дороге выглядит по-разному. 61 % водителей США назвали погоню как очень распространенное проявление агрессии. Водители Австралии и Великобритании выражают свое пренебрежение соседям по дороге, показывая средний палец, – от этого здесь страдают 77 % водителей. В Японии и Германии агрессия выражается сокращением дистанций между автомобилями. В Аргентине способом разрядки на дороге служат словесные ругательства. В целом по Европе распространено мигание Дальним светом при обгоне. 47 % опрошенных россиян назвали проявлением агрессии резкую перебранку между шоферами.

Восклицания, гудки, резкое торможение перед идущим вплотную автомобилем, обгон по обочине, скоростная езда, недопустимые жесты – все это выражение агрессии.

Агрессивные водители умышленно пренебрегают правилами дорожного движения: не соблюдают дистанцию между автомобилями, превышают скоростной режим, не выполняют правила очередности проезда перекрестков.

Исследователи института «EOS-Gallup Europe», проанализировав положение на автомобильных дорогах в различных регионах мира, пришли к выводу, что самые агрессивные водители – в России, Франции, Австрии, США и Бельгии. В перечисленных странах около двух третей опрошенных водителей заявили, что в течение последнего года они стали жертвами агрессивного вождения. Проведенные в Европе исследования выявили, что большинство агрессивных водителей – это юноши от 18 до 26 лет, мужчины с низким уровнем образования, уголовным прошлым или склонностью к алкоголизму.

Интересно отметить, что самыми агрессивными признаны водители BMW. Полагают, что дело в имидже этой марки, которая всегда рекламирует свои автомобили как созданные для водителя.

Был выявлен, так называемый, «взрывной» тип водителя (наряду с «неуверенным», «профессионалом», «нормальным», «суетливым», «уравновешенным»)-, «взрывной» составляет 15 % из числа обследованных. Он

чувствует себя за рулем очень уверенно, но раздражается и злится по поводу и без повода. Он приходит в ярость, если нельзя обогнать того, кто двигается, по его мнению, слишком медленно.

Объяснения своему гневу водители дают самые тривиальные: «он подрезал мою машину, он тащился, как черепаха, по левой полосе, сигналил мне идиот». У многих водителей малейшая некорректность соседа по дороге вызывает агрессию. Каждый пятый вспомнил о ситуации, когда посчитавший себя обиженным водитель даже выходил из автомобиля.

Наибольшая склонность к раздраженности поведением других- проявляется у водителей, нарушающих правила, Часто это внутренняя агрессия, вызванная постоянным чувством неудовлетворенности и страхом.»

В законах ряда штатов США есть определение агрессивного водителя, а в книжке по вождению приводится список вопросов, которые могут помочь определиться относительно агрессивности. Агрессивные водители – те, кто превышает установленную скорость вдвое или выполняет три рискованных маневра одновременно: лихорадочно перестраивается из одной полосы в другую, вплотную приближается к впереди идущей машине или обгоняет ее с выездом на обочину.

«Водители слишком агрессивны», – заявляют специалисты. Любая неприятная ситуация на дороге выливается в то, что автомобилисты перестают себя контролировать. Установлено, что агрессорами на дороге могут стать даже люди очень мирного нрава.

Тем не менее, проявлений дорожной агрессии среди некоторых категорий водителей заметно меньше. Согласно наблюдениям, вербальная агрессия среди женщин меньше, чем среди мужчин; ругающихся водителей среди мужчин большинство, среди женщин немногим более 51 %

Конфликтогенами являются также психическая неуравновешенность, состояние взвинченности из-за неудач на работе или в семье и другие события, которые проявляются или усиливаются во время нахождения за рулем.

Водитель, прогнозирующий развитие тех или иных дорожных ситуаций, должен избегать контакта, а тем более конфликта с агрессивным типом водителей. Распознать в потоке автомобилей эту, потенциально опасную категорию водителей достаточно несложно, исходя из вышеперечисленных характеристик агрессивного поведения их на дороге. Так же следует учитывать сознательное нарушение правил дорожного движения такими водителями, быть предельно внимательными и стараться, оказавшись в плотном потоке с агрессивными водителями избежать даже контакта с ними, например, пропустив такого водителя вперед, уступив где-то ему дорогу и т.п.[14].

### 5.3. Анализ конфликтных ситуаций. Способы провоцирования конфликта

Анализ конфликтных ситуаций, зафиксированных в результате наблюдений и интервью, дает основание разделить конфликтогены на ряд категорий, а именно:

- относительно стабильные факторы, которые связаны с личностными особенностями участников дорожного движения и психологией дорожного сообщества;
- ситуативные факторы, которые порождаются психическим состоянием людей во время движения, а также особенностями дороги, ее качества и оборудования в отношении безопасности;
- способы провоцирования конфликта, или конкретные действия, которые порождают конфликт или переводят незначительное недоразумение в острую коммуникативную форму (табл. 5.1).

Способы провоцирования конфликта, или действия участника дорожного движения, которые могут при определенных условиях вызвать конфликтную реакцию водителя, отличаются определенным разнообразием. Это, по существу асоциальные или антисоциальные стили езды.

К ним относятся:

1. *Беспорядочная, ребяческая езда* («шнырянье» из ряда в ряд); стремление постоянно рваться вперед, притирая других к обочине, идти в лоб, подрезать, сигналить фарами, требуя уступить дорогу, сигналить, подгоняя едущих впереди. Правила дорожного движения не для них: превысить скорость, проехать на красный свет, – все это детские шалости. Водители такого типа делают все, что им нравится, не смущаясь тем, что они создают неприятности другим.

2. *Демонстративная езда* – с целью произвести впечатление, например, «старт с визгом»; такому водителю приятен сам факт, что на него в потоке машин обращают особое внимание (даже если это ругательства, несущиеся вслед). Ради привлечения внимания он может сотворить на дороге все что угодно. Мотивом езды служит компенсация чувства неполноценности.

3. *Робкая, неуверенная (нерешительная) езда* – часто до последнего момента водитель не знает каким маршрутом лучше следовать.

4. *Паническое поведение* – водитель, напуганный громким сигналом, начинает беспорядочно метаться по дороге.

5. *Суетливая езда* – свойственна невнимательному и рассеянному водителю, которой ездит в основном по городу, суетливый водитель то и дело попадает в стрессовые ситуации, больше всего его раздражает медлительность уличного движения («все водители едут слишком медленно»), он вообще не отличается дисциплинированностью; более половины суетливых

водителей хотя бы раз были виновниками аварии; у них при нормальной скорости рассеивается внимание.

6. *Мстительная езда* – водитель «подрезает» того, кто, по его мнению, обидел его, не уступив дорогу по первому требованию.

7. *Завистливая езда* (элемент конкурентной установки) – какую бы полосу он ни занимал, полоса соседа всегда оказывается лучше и свободнее, что вынуждает вступать в конкуренцию за дорожное пространство.

8. *Коммерческая езда* – свойственная тем, кто подрабатывает извозом, а также некоторым водителям «газелей»: завидев «голосующего» на обочине потенциального пассажира, «псевдотаксист» стремительно бросается к нему с третьего ряда.

9. *Безответственная езда* – водитель, который уверен, что он «недоступен» ни для ГИБДД, ни для других участников дорожного движения, например, водитель казенного грузовика, который, зная, что его машина самая крепкая, не боится никого.

10. *Педантичная езда* – строгое следование правилам, но во враждебной, показной манере относительно других участников дорожного движения.

Т а б л и ц а 5 . 1

Дорожные конфликтогены

Относительно стабильные факторы конфликтов	Ситуативные конфликтогены	Способы провоцирования конфликта
Личностная предрасположенность к конфликтам, в том числе; дорожная агрессия, склонность к соперничеству, тяга к риску, недисциплинированность, низкая социальная компетентность, слабые навыки дорожной коммуникации, нерешительность и др.	Измененные психического состояния, стресс, страх скорости, дорожная эйфория	Опасное сближение («подрезание», короткая дистанция, неожиданное торможение лидера, недостаточный боковой интервал при обгоне (опережении);препятствование движению, дезинформация, чрезмерное пользование звуковым сигналом, медленное движение по скоростной полосе
Особенности дорожной психологии и культуры: непартнерские отношения внутри дорожного сообщества, дискриминация, деформированный образ привлекательного водителя	Страх перед сотрудниками ГИБДД; напряженность в связи с дорожной преступностью	Провоцирование гонок, жестикуляция по адресу других водителей, грубые замечания – вербальные и невербальные; неадекватное дорожное поведение и т.д.

Ключевым фактором в системе конфликтного поведения является социальная некомпетентность. Она может стать объектом эффективного корректирующего воздействия. Ликвидация социальной некомпетентности оказывает положительное влияние на все остальные факторы, способствуя



тем самым повышению уровня дорожной этики и культуры движения и соответственно, снижению количества ДТП [15].

Таким образом, снижение уровня конфликтности дорожного движения в определенной степени обуславливается коммуникативной компетентностью водителей, и всех лиц, причастных к нему. Что касается водителей, а также пешеходов, то значительная часть конфликтов может быть исключена более отточенными навыками интактного общения. Естественно, необходимо также снижение уровня агрессивности водителей, их конкурентной установки.

Нравы дороги меняются таким образом, что образ водителя, придерживающегося «предусмотрительного, предупредительного по отношению к партнеру в дорожном движении способа вождения» становится все привлекательным.

Для предупреждения и смягчения дорожных конфликтов необходимо также знать их психологические характеристики: структуру и динамику. Конфликт на дороге отличается многообразием форм, что предполагает выявление его типологических характеристик и построение: адекватной социально-психологической типологии. Все эти исследовательские задачи подчиняются обоснованию путей снижения конфликтности дорожного движения.

## 6. РЕКОМЕНДАЦИИ ВОДИТЕЛЯМ

### 6.1. Коммуникативная компетентность водителей

Как отмечено выше, важным показателем состояния и качества дорожного движения является его конфликтность, определяемая количеством, остротой и культурой разрешения конфликтных ситуаций.

Коммуникативная компетентность водителя представляет собой специализированную форму социальной компетентности и включает: знание типологий поведения водителей и пешеходов, умение идентифицировать представителей отдельных типов и распознавать машины, требующие повышенного внимания; уважительное отношение ко всем участникам дорожного движения, воплощенное в манере вождения, гибкость поведения, сочетающую уступчивость и решительность в использовании предоставляемых прав.

Над проблемой повышения коммуникативной компетентности водителей и пешеходов, их социальной сознательности работают в настоящее время психологи, педагоги, социологи, представители юридических и других наук [16]. Этой проблемой озабочены руководители автотранспортных предприятий, сотрудники ГИБДД, а также значительная часть водителей и пешеходов.

Решение проблемы коммуникативной компетентности рассматривается в комплексном подходе, означающем, непрерывность воспитательного процесса, привлечение к нему всех инстанций, занимающихся воспитанием, связь теории с практикой, постановку многоплановых целей обучения. Обосновывается необходимость систематического проведения мероприятий, которые оказывали бы специфическое воздействие на детей, родителей, детские сады, школы и различные группы участников дорожного движения.

Специалист в области транспортной психологии Д. Клебельсберг усматривает возможность получения положительных результатов при учете взаимосвязи между возрастом, с одной стороны, и содержанием и формами дорожно-транспортного воспитания, – с другой. Необходимо как можно более раннее воспитание, чтобы своевременно предупредить знакомство с неадаптированными манерами поведения и отрицательными дорожными установками. Упущенное время сопряжено с большими затратами на перевоспитание, отучение от приобретенных вредных привычек. Даже школьные мероприятия оказываются запоздавшими, поскольку дети школьного возраста уже в течение ряда лет самостоятельно передвигаются как пешеходы. То же самое относится и к дошкольникам, многие из которых участвуют в дорожном движении в качестве велосипедистов. Необходимость более длительного и регулярного обучения правильному поведению с уче-

том ежедневного участия в дорожном движении (в отличие от методов заучивания в щадящих условиях), и самостоятельности накладывает особую ответственность на взрослых, занятых постоянно с детьми в обычные дни, сопровождающих их в пути, поправляющих их ошибки, т.е. речь идет в первую очередь о родителях [17].

Слабость и несвоевременность дорожно-транспортного воспитания становится причиной того, что последующие меры, в частности реклама дорожной культуры может рассчитывать лишь на незначительный успех.

Развитие коммуникативной компетентности участников дорожного движения, находящихся в зрелом возрасте опирается на общую практику подготовки и переподготовки водителей. Наблюдение и анализ этой практики показывают, что некоторые коммуникативные знания и навыки формируются в любой более или менее добросовестной автошколе. Естественной базой для развития коммуникативной компетентности водителя служат формирующиеся с детства навыки интактного поведения среди значительного числа людей, каждый из которых занят своим делом, а также навыки пешехода и соблюдения правил безопасного движения в условиях высокой загруженности дорог. Известную социально-психологическую информацию водители получают, знакомясь с юридическими консультациями по поводу сложных дорожных эпизодов или с материалами СМИ.

Но эта коммуникативная подготовка интуитивна, несовершенна и явно недостаточна. Кроме того, водителей нередко приучают рассматривать других участников дорожного движения, как объект, включенный в дорожную ситуацию. Целевые установки учебных программ определяются в большинстве случаев функциями водителя как оператора транспортного средства в системе «водитель – автомобиль – дорога» (ВАД) [18].

Анализ учебных программ и других методических материалов, на основании которых строится работа многочисленных автошкол, говорит о том, что существующая практика подготовки и повышения квалификации водителей недостаточна для формирования дорожной культуры. Еще не сложилась целостная система социальной подготовки водителей транспортных средств, эффективно удовлетворяющая потребностям общества. Одной из причин этого является то, что «ежегодная подготовка более чем 2-х миллионов водителей неоправданно выпала из приоритетных интересов государства». Формально государство предъявляет высокие требования к подготовке водителей, но фактически «их подготовка и повышение квалификации по существу вышли из-под его контроля».

Стандартный учебный план подготовки водителей включает вопросы технического, правового, медицинского и «тактического» характера. В некоторых школах в учебный процесс включены такие темы, как «Методы снижения нервно-эмоционального напряжения» и даже «Нормализация мозгового кровообращения», поскольку от водителя требуется «владеть

комплексом физических упражнений и методами психологической разгрузки, устраняющих утомление и стабилизирующих его состояние». Предполагается, что водители изучают также технику предупреждения дорожных происшествий и правила поведения в ситуации ДТП.

От водителя требуется владеть основами этики взаимоотношений, но соответствующие темы редко встречаются в учебных планах автошкол. Здесь полагают, что поскольку в экзаменационных билетах вопросов по этике нет, то никто не будет платить деньги за курсы автомобильной этики.

О том, что социальная тематика только провозглашается в качестве учебного предмета, свидетельствует постановление правительства, принятое в декабре 2005 года, о включении в содержание подготовки водителей вопросов профессиональной этики.

Причинами пренебрежения социально-психологической подготовкой водителей являются стереотипы вторичности и необязательности данного компонента водительского мастерства, недостаточно высокий уровень психологической культуры общества.

Между тем, в ряде стран, список основных требований к подготовленности водителя начинается, с позиции «человек, как участник дорожного движения», а подготовка водителей в автошколах все больше приобретает характер обучения нормам социального поведения. Существуют курсы психологической подготовки или переподготовки, организуемые для начинающих водителей или нарушителей, позволяющие повысить уровень осознания важности интерактивного и социального аспекта процесса управления транспортным средством и таким образом изменить агрессивное поведение некоторых участников дорожного движения. В Англии действует система работы с водителями, учитывающая психологию агрессивного поведения, направленная на развитие культуры и позволяющая улучшить взаимное общение и добиться более уважительных отношений.

Должны практиковаться общественные мероприятия под девизом: «Взаимное уважение на дороге залог безопасности!». Во многих компаниях для сотрудников, работа которых связана с использованием автомобиля, разработаны специальные кодексы автоэтики. А за нарушение этих норм, например, откровенно хамскую езду, можно потерять место [19].

Нельзя сказать, что проблема подготовки участников дорожного движения к цивилизованному, и продуктивному общению не осознается должностными лицами.

Смутное понимание того, что одной из существенных причин неудовлетворительного состояния дорожного движения является низкая социальная компетентность его участников, содержится в решении Восьмой общероссийской конференции «Автошкола-2005» (3-7 октября 2005 года): «Обратиться в Министерство образования и науки Российской Федерации с предложением о разработке целостной непрерывной системы воспитания

навыков поведения на дорогах, которая должна начинаться с самого детства и продолжаться после получения водительского удостоверения». Еще раньше президент межрегиональной ассоциации автошкол (МААШ) В.А. Виноградов в докладе на конференции «Автошкола – 2004» «Водитель XXI века. Проблемы подготовки» заявил: у нас «нет подготовки человека с малого возраста к культуре поведения на дороге как способу сохранения жизни». Не конкретизируя свою точку зрения, он говорил о необходимости воспитания «стереотипов поведения участника дорожного движения», о «государственной поддержке тех школ, которые заботятся о воспитании участников дорожного движения». Все это можно понять и так, что нужна специальная коммуникативная подготовка водителей и иных участников дорожного движения, позволяющая им продуктивно и безопасно взаимодействовать, создавая более комфортный климат на дорогах.

Дистанцируются от проблемы культуры дорожного общения и некоторые работники ГИБДД, заявляющие, что «этикой» они не занимаются. Один из руководителей УГИБДД по Санкт-Петербургу и Ленинградской области говорит: «Дорожная инспекция контролирует соблюдение правил движения, а этическая проблематика не совсем наш профиль» [20].

Должностные лица и общественные деятели, затрагивающие проблему подготовки водителей, нередко ограничиваются указанием на слабость практического обучения. По словам министра транспорта И. Левитина, министерство образования России не выполняет свою работу по обучению водителей. «Мы хотим взять это на себя, – заявляет министр. Недопустимо, чтобы из 200 часов подготовки водителей только 10 приходилось на вождение». При таком подходе, обучающийся, может только кое-как овладеть переключением передач.

Мировой опыт подготовки водителей свидетельствует, что игнорирование коммуникативной стороны вождения не компенсируется самыми изощренными системами обучения. Тренировка отдельных навыков приводит к приросту количества ДТП. Объясняется это тем, что водитель, обладающий навыками вождения в особых условиях, склонен к выбору более рискованной манеры вождения. Например, водители, которые научились управлять автомобилем на скользкой дороге, менее осторожны и менее этичны, чем водители, которые просто знают, что скользкая дорога опасна. Курс вождения в условиях гололеда приводит к увеличению аварийности, как среди водителей машин скорой помощи, так и среди водителей грузовиков и автопоездов. Водители-любители автоспорта имеют в среднем на 23 % больше ДТП, чем обычные водители. Водители высокопоставленных должностных лиц, проходящие специальную подготовку, создают по собственной вине, ежедневно десятки аварийных ситуаций.

Таким образом, назрела необходимость включить социально-психологическое обучение участников дорожного движения в систему их подго-

товки и повышения квалификации. Эта задача может решаться либо в виде отдельного специализированного тренинга либо в структуре дисциплины «этика дорожного поведения».

Социально-психологическое обучение автомобилистов исходит из того, что коммуникативная компетентность водителя представляет собой совокупность специфических знаний, навыков и установок, позволяющих ему бесконфликтно и продуктивно взаимодействовать с другими участниками дорожного движения, исключая столкновения, наезды и грубые эмоциональные обмены, порождающие болезненные стрессы и снижающие его надежность.

Компетентный в дорожных отношениях водитель должен владеть следующими установками (привычками), знаниями и умениями:

- типология дорожного поведения водителей и пешеходов и умение идентифицировать представителей отдельных типов по наблюдаемым признакам в реальной ситуации; умение распознавать на дороге машины, требующие к себе повышенного внимания (новые госномера, знаки на заднем стекле, вмятины и другие следы столкновений, вызывающие наклейки и т.п.);

- внимательное, уважительное отношение к другим водителям, воплощенное в манере вождения, минимизирующей неудобства другим участникам дорожного движения;

- уступчивость и свобода от стереотипа упрямого настаивания на своем праве преимущественного проезда: если другой водитель или пешеход не уступает дорогу даже вопреки правилам, то ему предоставляется возможность проехать или пройти первым;

- решительность, связанная с пониманием того, что нельзя пренебрегать правом преимущественного проезда. Если другие участники движения уступают дорогу, необходимо обязательно воспользоваться этим;

- готовность уступать дорогу пешеходам, поскольку они менее защищены и более беспечны. Привычка обязательно останавливаться у перекрестка или пешеходного перехода, чтобы пропустить пешеходов, находящихся на проезжей части или намеревающихся пересечь ее;

- отказ от обгона автомобилей, которые останавливаются у перекрестков и пропускают пешеходов, которых не видно из-за остановившихся транспортных средств;

- привычка подавать звуковой сигнал только для избегания столкновения, а также для установления зрительного контакта с наблюдаемым водителем, который намеревается выполнить опасный маневр; воздержание от агрессивной звуковой сигнализации для того, чтобы поторопить водителей,двигающихся слишком медленно или не начинающих движение слишком долго, указать водителям на их ошибки, если они не угрожают столкновением; излить накопившееся раздражение;

- привычка включать фары или мигать ими в условиях неблагоприятной погоды: (облачность, дождь, снег, туман), ограниченной видимости при любой погоде; на узких сельских и горных дорогах – чтобы показать себя другим водителям и избежать столкновения; для привлечения внимания других водителей, если это необходимо для безопасности;
- осторожность, связанная с избеганием «слепых» зон других транспортных средств, особенно грузовиков;
- понимание того, что другие водители не обязаны освобождать дорогу и делиться свободным пространством, исправляя ошибки и нарушения, допущенные кем бы то ни было.

Все это должно быть предметом изучения и тренировки в автошколах и в системе развития водительского мастерства.

Для повышения коммуникативной компетентности водителя важно учесть то, что она опирается на определенные качества внимания.

Объем и особенно сосредоточенность внимания – величины непостоянные, даже на протяжении короткого времени.

Внешнее внимание водителя охватывает три компонента ситуации: собственный автомобиль, дорожные условия и поведение участников дорожного движения, находящихся в области взаимодействия. На этом основании его можно разделить на предметное и социальное.

Широкое внешнее внимание – это его большой объем, и внешняя ориентация. Это не слишком интенсивное внимание позволяет отслеживать динамику дорожной ситуации, ее предметные и социальные составляющие. Оно выполняет сторожевую функцию, включаясь на полную мощность в критических ситуациях. Этот тип внимания позволяет контролировать одновременно несколько объектов и явлений, благоприятствуя принятию быстрых решений с учетом широкого круга внешних факторов.

Водители, обладающие большим объемом и внешней сосредоточенностью внимания, уверенно чувствуют себя в ситуациях, требующих быстрой реакции. При этом преимущество будет у того, кто умеет не просто воспринимать большой объем внешней информации, но и быстро наиболее важные для данного момента детали. В противном случае широкое внешнее внимание приведет к путанице в слишком большом объеме информации.

Начинающему водителю полезно иметь внимание большого объема с внешней сосредоточенностью для одновременного контроля дорожной ситуации. Опираясь на это качество, водитель может развивать у себя способность к восприятию большого объема внутренней информации. Это позволит научиться обобщать и систематизировать получаемую информацию для выбора правильных тактических решений с учетом как внешних, так и внутренних факторов, включая органические ощущения, ирреальную

оценку своих возможностей. После этого можно учиться, переключаться на узкое внешнее внимание, затем на узкое внутреннее внимание.

Преимущественно внешняя сосредоточенность позволяет быстро реагировать на несложные изменения дорожной ситуации, но затрудняет ее быстрый и четкий анализ и оценку правильности действий своих и дорожного партнера.

У водителя с преимущественно широким вниманием возможны трудности взаимодействия с другими водителями и пешеходами. Фиксируя опасные действия с их стороны, он не может быстро проанализировать причины этого явления [21].

Водители, обладающие широким внутренним вниманием, предрасположены, анализировать не только свои действия, но и действия дорожных партнеров и оппонентов, прогнозируя и заблаговременно учитывая их поведение. Однако у них может быть затруднено переключение на внешние объекты, на неожиданные действия водителей или пешеходов.

Преобладание внутреннего типа внимания, его направленность главным образом на анализ ситуации помогает в решении маневренно-тактических задач, но может иметь и негативное проявление, выражаясь в недостаточно быстром учете внешних факторов.

Широкое внимание как внешней, так и внутренней ориентации не всегда гибко и избирательно. Человек с широким вниманием загружает себя излишним количеством информации, что замедляет принятие решения, вводит в состояние нерешительности.

Если преобладает узкое внимание, то водитель оказывается не в состоянии оценить альтернативы возможного решения. Он будет реагировать только на некоторые факторы ситуации, используя, несколько заученных движений. Это эффективно в стандартных ситуациях. В случае резкой перемены ситуации, когда требуется быстро оценить обстановку и принять нестандартное решение, такому водителю не хватает гибкости мышления для перестройки привычной стратегии.

Развитое социальное внимание водителя обладает пластичностью, т.е. быстрым переключением между внешними объектами и между внешними и внутренними объектами. Недостаточная пластичность внимания приводит к ошибкам. Из-за негибкости внимания поведение водителя становится не адекватным ситуации.

Систему социально-психологического обучения (формирования социально-дорожной компетентности водителей) следует строить на основе практического изучения коммуникативно-ориентированной части ПДД.

В ходе формирующего эксперимента реализован специализированный коммуникативный тренинг следующего содержания.



- Психология дорожного сообщества и культура дорожного движения. Статус личности в дорожном сообществе. Типы водителей (участников дорожного движения). Особенности дорожной коммуникации.

- Социально-психологическая природа дорожного конфликта.
- Социально-психологическая интерпретация Правил дорожного движения.
- Дорожная агрессия.
- Психологические причины дорожного соперничества.
- Стратегии поведения в предконфликтной и конфликтной ситуации.

## 6.2. Основы укрепления дисциплины дорожного движения

Конфликтность дорожного движения находится в сложной причинной связи с дисциплиной его участников. Эта связь обусловлена, во-первых, тем, что значительная часть официальных дорожных правил непосредственно направлена на гармонизацию коммуникаций во время движения. Дисциплина защищает законопослушных участников дорожного движения от неправомерных действий со стороны антисоциальных, агрессивных и неумелых водителей. Следовательно, несоблюдение правил дорожного движения увеличивает вероятность конфликтных предпосылок. Особенно это относится к тем правилам, которые имеют непосредственную антиконфликтную направленность.

Во-вторых, высокий уровень конфликтности не благоприятствует нормативному поведению водителей и пешеходов. Большинство водителей (83 %), указали на то, что наиболее непривлекательный для них дорожный партнер – это водитель, который не соблюдает правил дорожного движения, управляет автомобилем нетрезвом состоянии, купил водительское удостоверение или проявляет иные признаки дорожно-транспортной недисциплинированности. Таким образом, недисциплинированный водитель это серьезный дорожный конфликтоген.

Современное дорожное движение организуется по принципу нормативности, или дисциплины, то есть самостоятельного следования усвоенным правилам без внешнего контроля, принуждения или поощрения. Правила дорожного движения представляют собой провозглашаемую совокупность специализированных элементов культуры дорожного сообщества, которые предназначены для упорядочения дорожного движения и, в том числе, общения между его участниками.

Не все нормы, включенные в ПДД, имеют непосредственную антиконфликтную направленность. По отношению к коммуникациям и конфликтности все правила удобно разделить на две группы: «предметные» и «социальные», или коммуникативные.

«Предметные» правила определяют поведение водителя относительно безличностных факторов (условий и ситуаций) дороги: ее параметров, качества и состояния. Одним из признаков предметной нормы служит то, что она должна реализоваться независимо от наличия других участников движения. Например, пункт 8.5. ПДД гласит: «Перед поворотом направо, налево или разворотом водитель обязан заблаговременно занять соответствующее крайнее положение на проезжей части, предназначенной для движения в данном направлении, кроме случаев, когда совершается поворот при въезде на перекресток, где организовано круговое движение».

«Социальные» (коммуникативные) нормы – это обязанности относительно других участников дорожного движения, и направлены они на сохранение режима интактности.

Выборка норм по критерию «социальности» представлена ниже.

«Социальные правила» (выдержка из ПДД)

«9.10. Водитель должен соблюдать такую дистанцию до движущегося впереди транспортного средства, которая позволила бы избежать столкновения, а также необходимый боковой интервал, обеспечивающий безопасность движения.

10.5. Водителю запрещается: создавать помехи другим транспортным средствам, двигаясь без необходимости со слишком малой скоростью; резко тормозить, если это не требуется для предотвращения дорожно-транспортного происшествия.

13.1. При повороте направо или налево водитель обязан уступить дорогу пешеходам, переходящим проезжую часть дороги, на которую он поворачивает, а также велосипедистам, пересекающим ее по велосипедной дорожке.

13.4. При повороте налево или -развороте по зеленому сигналу светофора водитель безрельсового транспортного средства обязан уступать дорогу транспортным средствам, движущимся со встречного направления прямо и направо.

13.8. При включении разрешающего сигнала светофора водитель обязан уступить дорогу транспортным средствам, завершающим движение через перекресток, и пешеходам, не закончившим переход проезжей части данного направления.

13.9. На перекрестке неравнозначных дорог водитель транспортного средства, движущегося по второстепенной дороге, должен уступить дорогу транспортным средствам, приближающимся по главной, независимо от направления их дальнейшего движения.

13.11. На перекрестке равнозначных дорог водитель безрельсового транспортного средства обязан уступить дорогу транспортным средствам, приближающимся справа.

14.1. Водитель транспортного средства обязан уступить дорогу пешеходам, переходящим проезжую часть по нерегулируемому пешеходному переходу.

19.10. Звуковые сигналы могут применяться только для предупреждения других водителей о намерении произвести обгон вне населенных пунктов...

7.1. Водитель должен включать аварийную световую сигнализацию ... для предупреждения участников движения об опасности, которую может создать транспортное средство.

Все правила обгона и встречного разъезда (глава 11)

Все правила главы 12: «Остановка и стоянка»

Прототипом таких норм служит пункт 9.10. ПДД: «Водитель должен соблюдать такую дистанцию до движущегося впереди транспортного средства, которая позволила бы избежать столкновения, а также необходим боковой интервал, обеспечивающий безопасность движения».

Общая ориентация правил социального типа выражена следующими словами:

«Все участники дорожного движения обязаны соблюдать требования Правил с тем, чтобы не подвергать опасности самих себя и других, не причинять Существенного ущерба, не создавать помех дорожному движению и аварийной обстановки, при которой иные участники дорожного движения вынуждены принимать меры к обеспечению безопасности — собственной и других граждан».

Как видно, нормы данной категории предназначены для минимизации конфликтных ситуаций, обеспечения преимущественно интактного (то есть неконтактного) взаимодействия. Они предупреждают о ситуациях возможного нарушения режима интактности.

Предметные нормы менее специфичны относительно конфликта, но и их реализация существенно снижает опасность конфликтов.

Правила дорожного движения, даже при условии их полного соблюдения, не решают всех проблем. Они являются полезным средством структурирования поведения, но применимы только в заранее предусмотренных ситуациях, которые повторяются и прогнозируются. В этом смысле роль ПДД ограничена, поскольку реальные дорожные ситуации очень разнообразны. Их можно разделить на три категории:

- стандартные и вполне доступные регламентации, в которых психологическим механизмом поведения служат навык и привычка; на эти ситуации дорожные правила распространяются в полном объеме;
- не вполне стандартные ситуации, в которых автоматическое применение соответствующего правила не гарантирует безопасность; здесь нужен более широкий принцип, подобный тому, который часто подразумевается и нередко формулируется прямо – принцип «не мешать»;

- ситуации необычные, никогда не повторяющиеся требуют творческого решения. Попытка применить стандартные правила на эти ситуации не дает положительного результата. Безошибочное решение здесь возможно на основе быстрой ориентации, точной оценки и поиска нового решения. Сложность таких ситуаций велика из-за того, что их решения не должны противоречить друг другу.

Практика свидетельствует, что вследствие ужесточения наказаний (увеличение их степени, более полная реализация принципа неотвратимости наказания) поведение водителей становится более нормативным. Однако глубоких личностных изменений при этом не происходит, и как только контроль ослабевает, уровень недисциплинированности возрастает.

Если наказание самим наказанным воспринимается как слишком жестокое, по сравнению с совершенным правонарушением, то оно может привести к желанию совершить новое нарушение, как будто нарушитель желает «восстановить справедливость» и привести свое дорожное поведение в соответствие с ранее полученным наказанием.

Есть опыт положительного влияния на дорожную недисциплинированность путем персональных писем, – с личным обращением и подписью. Станным образом в бытовой практике российского автомобилизма данный документ называется «права», которое тоже дезориентирует водителя, поскольку не напоминает о его обязанностях и ответственности. Письмо менее угрожающее и более одобрительное по форме давало большое сокращение количества происшествий.

Предусматриваются индивидуальные и групповые собеседования с нарушителями под руководством представителя органов власти. Подобные собеседования направлены на то, чтобы водители осознали, какие проблемы они вызывают для дорожного движения и чтобы они осознали мотивы своего поведения. Ведущий беседу представитель органа власти пытается убедить нарушителей изменить своё поведение. Нарушители, принимающие участие в курсе обучения, поощряются, например, тем, что часть их штрафных отметок в их водительском удостоверении аннулируется.

Обучение «трудных» или «проблемных» водителей предусмотрительной манере езды снижает риск аварийности этого типа водителей на 5-10 %.

В нашей стране на различных уровнях государственного управления и гражданского общества предпринимаются меры, которые должны повысить дисциплинированность участников дорожного движения.

Таким образом, для укрепления дорожной дисциплины и, следовательно, снижения конфликтности необходимо: повышать роль ПДД, делать их более удобными для повседневного руководства; упорядочивать практику контроля и наказания за несоблюдение дорожных правил; расширять

спектр воздействия на недисциплинированных водителей, включая убеждения и личного обращения.

### 6.3. Практические рекомендации водителям

1. В процессе совершенствования и реорганизации системы подготовки водителей и повышения их квалификации учитывать социально-нравственное содержание дорожного движения, создать условия для формирования социально-психологической компетентности, перестроив соответствующим образом учебные планы и экзаменационные требования ГИБДД. Включить в содержание учебных планов автошкол специализированный коммуникативный тренинг, формирующий социальную ориентацию водительской профессии и управления автомобилем.

2. Дополнить профессиограмму водителя автомобиля коммуникативной составляющей его деятельности и профессионально важных качеств.

3. Способствовать расширению форм объединения водительской ответственности и ее консолидации на базе общих ценностей, а также оказания автолюбителям и водителям-профессионалам консультационных и иных услуг, в том числе связанных с ростом их квалификации. В целях повышения консолидирующей роли гаражных кооперативов поддерживать их инициативы по профилактике безопасности дорожного движения и повышению дорожной культуры. В автотранспортных предприятиях и подразделениях целесообразно формировать элементы организационной культуры, включающие ценности дорожного сообщества.

4. При разработке центральными, региональными и местными органами управления планов и целевых программ по проблемам автотранспорта включать мероприятия, способствующие сплочению дорожного сообщества и развитию демократических отношений внутри него.

5. Внедрить в процедуру психологической экспертизы ДТП социально-психологические задачи и методику оценки особенностей конфликта, его места в причинах и последствиях происшествия.

6. Более полно и всесторонне использовать возможности социальной рекламы культуры и безопасности дорожного движения; рекламодателям, заинтересованным в повышении культуры и эффективности автотранспорта, ГИБДД, органам центрального, регионального и местного управления, рекламным агентствам объединить свои силы для того, чтобы существенно изменить ситуацию на дорогах.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Решение транспортных задач должно осуществляться комплексно, с учетом возможностей всех звеньев системы «Водитель – Автомобиль – Дорога – Среда» (ВАДС).

Первостепенное значение при этом приобретает человеческий фактор. У водителя совершение ошибки выражается в неправильных, преждевременных или запаздывающих действиях или их отсутствием при управлении автомобилем в условиях быстро меняющейся дорожной обстановки и особенно в критических ситуациях. К ошибкам относится, и любое нарушение водителем Правил дорожного движения (ПДД), что часто приводит к дорожно-транспортным происшествиям (ДТП).

Ошибки водителей обусловлены различными негативными факторами: плохими дорогами, неудовлетворительной организацией дорожного движения, техническим несовершенством или неисправностью автомобиля, неблагоприятными погодными условиями, ограниченной видимостью, высокой плотностью транспортного потока, а также управлением автомобилем на больших скоростях. Одним из направлений снижения числа ошибок водителей по этим причинам является максимальный учет психофизиологических особенностей и возможностей водителей при конструировании новых и совершенствовании серийных автомобилей, строительстве и обустройстве автомобильных дорог, а также при организации дорожного движения. Важное значение имеет научная организация труда водителей с учетом влияния на их состояние и работоспособность окружающей среды и времени суток.

Однако возникновение и исход критических ситуаций в значительной степени зависят от своевременных и правильных действий водителей, поэтому повышение их надежности является важнейшей задачей, без решения которой невозможно обеспечить безопасность дорожного движения.

Проблема надежности водителей связана с ролью человеческого фактора, под которым понимают совокупность всех физических и психических свойств личности и их влияние на успешность трудовой деятельности водителя.

Подготовленность водителя определяется уровнем его профессиональных знаний и навыков, которые приобретаются в процессе обучения и последующей профессиональной деятельности. Хорошая подготовка водителя выражается в наличии широкого диапазона навыков, доведенных до уровня автоматизма действий и 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; безошибочно управлять автомобилем на больших скоростях, ночью, в тумане, при высокой интенсивности движения, в горных и других сложных условиях. Профес-

сионализм определяется также уровнем психологической подготовленности водителя, т.е. формированием у него психофизиологических свойств, которые обеспечивают надежность работы в любых условиях. Недостаточная подготовленность является наиболее частой причиной ошибок, допускаемых молодыми, неопытными водителями в критических ситуациях, которые нередко приводят к ДТП. Поэтому совершенствование подготовки водителей и повышение их профессионального мастерства являются важнейшими факторами обеспечения БДД.

Идеальным было бы, с точки зрения безопасности дорожного движения, создать на дорогах такие условия, при которых водитель постоянно получал бы оптимальное количество информации. Но это невозможно, так как количество информации зависит от дорожных условий, скорости движения, плотности

транспортного потока и ряда других факторов. Кроме того, способность водителей к переработке информации определяется уровнем их профессиональной подготовленности, состоянием здоровья, работоспособностью, временем суток и психологическими особенностями. Тем не менее, при проектировании дорог и организации дорожного движения вполне возможно ограничение информационной перегрузки водителей, а также создание условий, снижающих их информационный голод. Поэтому необходимо при разработке этих мероприятий учитывать психофизиологические особенности и возможности водителей.

Человек водит машину сообразно своему стилю жизни. К такому выводу психологи пришли еще в сороковых годах прошлого века. Психология поведения за рулем двадцатилетнего и сорокалетнего мужчины также различна.

По мнению частного психолога, терпеливый человек, который тщательно просчитывает свое поведение и планирует будущие шаги, намного отличается манерой вождения от вспыльчивого и импульсивного человека. Обычно люди, которые страдают от дефицита внимания, очень часто становятся участниками ДТП – именно их импульсивность является тому причиной. Реакция на стояние в пробках также различна у разных групп и психологических типов людей. Обычно стрессовый порог у молодых людей значительно ниже, чем у пожилых. Мужчина моложе возраста быстрее раздражается, попадая в пробку. Различия в возрасте сказываются на психологии поведения водителей и в плане концентрации над процессом вождения. Мужчины старше 40 лет все свое внимание уделяют именно процессу вождения. Те же, кто моложе часто делают несколько дел одновременно: звонить по мобильному телефону, отвлекаться на прохожих или водителей других автомобилей.

Из статистических данных известно, что наибольшему риску за рулем подвергаются мужчины в возрасте 18–25 лет. Эта категория водителей чаще совершает обгон, выполняя маневр даже в опасных дорожных ситуациях.

Водитель является оператором системы «Водитель – автомобиль – дорога». Трудовые процессы в основном сводятся к операциям по приему и

переработке оперативной информации, принятию решений, управляющих действий и контролю за их исполнением.

Водитель основной объем информации получает от непосредственного восприятия дорожной обстановки и участников дорожного движения, на втором месте – показаний приборов контроля. Водителю приходится выполнять большое число действий по управлению автомобилем, часть из которых оказывается ошибочной из-за дефицита времени на переработку информации.

Особенно большой дефицит времени возникает в опасных и неожиданных ситуациях. Сложность деятельности водителя состоит также в неопределенности, поступающей к нему информации. Он почти никогда не может точно предвидеть поведение других участников движения и развития дорожной обстановки. Таким образом, деятельность водителя протекает в условиях дефицита времени, утомления, информационной нагрузки и сознания возможной опасности и ответственности (психический стресс).

Успешное выполнение деятельности водителем требует определенного уровня развития психических качеств.

Аварийность на дорогах Российской Федерации (РФ) является одной из серьезнейших социально-экономических проблем. Анализируя факторы, определяющие причины высокой аварийности в России, можно сделать вывод, что человеческий фактор является ключевым. Согласно официальной статистике на 2012 году на территории России было зарегистрировано 203597 дорожно-транспортных происшествий. По сравнению с 2011 годом число аварий выросло на 1,9 %. Анализ причин ДТП показывает, что пешеходы становятся более дисциплинированными; количество ДТП из-за технической неисправности ТС уменьшается, из-за неудовлетворительного состояния дорог остается неизменным, а вот из-за нарушения ПДД водителями в 2012 г. было совершено больше ДТП, чем в 2011 г.

Согласно официальной статистике в 2012 году на территории Пензенской области было зарегистрировано 2251 дорожно-транспортное происшествие. По сравнению с 2011 годом число аварий выросло на 23,1 %. Причинами ДТП в Пензенской области, также как и по всей России, являются нарушения ПДД водителями и пешеходами, неудовлетворительное состояние дорог и техническая неисправность автомобилей.

Автотренажер является одним из способов повышения качества управления автомобилем.

Возможности автотренажеров:

- выработка базовых моторных навыков управления типичным транспортным средством различных категорий;
- изучение общих принципов моторных навыков управления средством различных категорий при различных метеорологических условиях и разном времени суток;



– изучение ПДД на практике без риска и амортизационных расходов, связанных с эксплуатацией реального учебного автомобиля, затрат на техобслуживание и ГСМ;

– подготовка к сдаче первого этапа практического экзамена на получение права на управление транспортным средством (на автодроме);

– подготовка к сдаче второго этапа практического экзамена на получение права на управление транспортным средством (в городе);

– автоматическая фиксация ошибок пользователя и сохранение статистических результатов тренировочных и экзаменационных заездов в персонифицированной базе данных.

Автотренажеры классифицируют по следующим видам:

– По виду ТС: тренажеры легковых автомобилей; тренажеры грузовых автомобилей; тренажеры автобусов; тренажеры мотоциклов; тренажеры экстренных служб; тренажеры тракторов; тренажеры троллейбусов; тренажеры трамваев.

– По виду монитора: широкоформатный жк-дисплей 24»; система из трех широкоформатных жк-дисплеев 24»(панорамный вид с углом 180 градусов); проекционный экран и мультимедийный видеопроектор ; панорамный проекционный экран и два мультимедийных видеопроектора, обеспечивающие угол обзора 210 градусов.

– Прочие тренажеры: детский автотренажер «Школьник» Панель управления автомобиля отображается на ЖК-дисплее; автотренажер «ФОРСАЖ-2И» Для курсантов с ограниченными возможностями; модуль инструктора для тренажеров транспортных средств;

В дипломном проекте наиболее подробно рассмотрены автотренажеры легковых автомобилей: «ФОРСАЖ-1» (Панель управления автомобиля отображается на ЖК-дисплее); «ФОРСАЖ-2» (Оригинальная панель приборов ВАЗ); «ФОРСАЖ-2А» (Автоматическая коробка передач); «ФОРСАЖ-2И» (Для курсантов с ограниченными возможностями); «ФОРСАЖ-3» (Проекционный экран и мультимедийный видеопроектор); «ФОРСАЖ-4» (Динамический руль с функцией обратной связи); «ФОРСАЖ-5» (Панорамный обзор 180 градусов); «ФОРСАЖ-6» (Динамическая платформа на электроприводах); «ФОРСАЖ-7» (Панорамный экран с углом обзора 210 градусов); автотренажер контраварийного вождения «ФОРСАЖ-8» (Основа тренажера состоит из оригинального кузова легкового автомобиля); автотренажер контраварийного вождения «ФОРСАЖ-9» (Оригинальный кузов, установленный на динамическую платформу); «ФОРСАЖ-10» (Тренажер иномарки среднего класса (FordFocus, KiaRio и т.д.) на динамической платформе); «НИВА 4x4» (Проекционный экран и мультимедийный видеопроектор); «УАЗ-1» (Панорамный обзор 180 градусов).

Универсальный психодиагностический комплекс предназначен для проведения психофизиологического тестирования учащихся автошкол. Универсальный психодиагностический комплекс также может использоваться в качестве средства профессионального отбора водителей для раз-

личных видов автотранспорта и видов перевозок. Универсальный психодиагностический комплекс позволяет выполнять психофизиологическое тестирование водителей (кандидатов в водители) как с участием сотрудника, сопровождающего комплекс, так и в автоматическом режиме.

В комплекс входят тесты: тест на время реакцию (тест 1), распределение внимания (тест 2), эмоциональная устойчивость (тест 3), тест на восприятия скорости и расстояния (тест 4), оценка склонности к риску (тест 5), тест на сложную двигательную реакцию (тест 6).

Было произведено исследование тестирования кандидатов в водители и водителей. Проанализировав результаты теста 1 (готовность к тестированию) можно сказать, что у кандидатов в водители-мужчин время реакции лучше, чем у кандидатов в водители-женщин на 33 %. Анализируя данные водителей можно заметить, что лучший результат у мужчин составляет 0,455 с, а лучший результат женщин – 0,57 с. Разница составляет 21 %.

Тест 2 (распределение внимания) предназначен для выявления таких качеств как: время реагирования, количество правильных и ошибочных ответов на зрительные и слуховые стимулы. Данный график показывает, что время реагирования кандидатов в водители мужчин и женщин отличается незначительно, но всё же мужчины на небольшую долю, но превосходят результаты женщин. Лучший результат мужчин составил 0,453 с, а лучший результат женщин 0,509 с. Исходя из данных водителей можно отметить, что водители-женщины так же имеют лучший результат, чем водители-мужчины. Так же можно отметить, что водители тесте на слуховые и зрительные стимулы показали результаты лучше, чем кандидаты в водители. Можно так же отметить, что водители-женщины превосходят результаты водителей-мужчин как в зрительных стимулах, так и в слуховых. Рассмотрим результаты теста 3 (эмоциональная устойчивость). Тест предназначен для выявления таких показателей как время реагирования без помехи и время реагирования с помехой. Сравнив графики можно отметить, что водители показывают лучше результат времени реагирования с помехой, в то время как кандидаты в водители реагируют по другому. Можно сделать вывод: водительское мастерство состоит из множества деталей приобретённого опыта. О наличии его можно судить по характерным признакам, хотя в основном он проявляется в критических ситуациях. Тест 4 предлагает рассмотреть уровень восприятия скорости и расстояния. Женщины-водители в данном тесте показали лучше результаты, чем женщины-кандидаты в водители. Мужчины-водители и мужчины-кандидаты в водители прошли тест на одинаковом уровне. Мужчина на дорогах ведет себя спокойно, адекватно реагирует на изменения в дорожной ситуации, практически не меняет рядность, двигается все время с установленной скоростью, что и доказывают результаты тестирования. Проанализировав тест 5 (оценка склонности к риску) можно отметить, что водители и женщины и мужчины менее склонны к риску, чем кандидаты в водители, но можно заметить, что у водителей так же женщины прошли тест лучше, чем мужчины, что очередной раз доказывает лучшую внимательность, старательность

и аккуратность женщин. Рассмотрев тест 6 (сложная двигательная реакция) и сравнив результаты двух графиков можно сказать, что водители по сравнению с кандидатами в водители имеют не только лучшее время реагирования, но и лучшее время выбора. Так например среднеарифметическое время реагирования водителей составляет 0,298 с, а среднеарифметическое время реагирования кандидатов в водители – 0,343 с. Таким образом можно сказать, что проведенные исследования показали, что водители имеющие даже незначительный стаж вождения имеют показатели в среднем на 30 % лучше чем кандидаты в водители. Так же можно отметить, что женщины более послушны, аккуратны, они проявляют более высокую осмотренность, нежели мужчины, лучше них могут предчувствовать возникновение опасности на дороге, а также намного реже идут на любой риск. Впоследствии они водят машину ответственной, чем мужчины, хотя и не так виртуозно. Что касается мужчин, то они по своей психологии больше склонны к техническим вопросам и практическим занятиям, а значение теоретического материала (в частности – Правил дорожного движения) явно недооценивают.

На психофизиологическом тренажёре «ТА-2», предназначенного для повышения уровня профессионально важных психофизиологических качеств водителей, было проведено тестирование группы кандидатов в водители.

Результаты теста 1 «Тренировка избирательности и концентрация внимания» показывают, что эти показатели не зависят от полового признака. В то же время наблюдается, что у кандидатов в водители довольно невысокий процент идеального результата (20 правильных ответов из 20-ти).

По результатам теста 2 «Тренировка ассоциативных процессов» можно сделать вывод о том, что женщины тратят больше времени на выполнение задания, чем мужчины.

Результаты теста 3 «Тренировка памяти на образы» показывают, что у женщин память на образы развита лучше, чем у мужчин.

При выполнении теста 4 «Тренировка памяти на символы» женщины проявляют более высокую осмотренность и ответственность к выполнению заданий, нежели мужчины. Ошибки у мужчин происходят по причине слишком большой самоуверенности и переоценки своих возможностей, а также возможностей техники.

Результаты теста 5 «Тренировка распределения внимания» показывают, что распределение внимания у женщин развито лучше, чем у мужчин. У женщин больше правильных определений целевого слова и оценки цвета. Мужчины же по этим показателям уступают.

Женщины работают более стабильно, безопасно и надежно в то время, когда находятся в безопасной ситуации. Они эмоционально более устойчивы, управляют автомобилем с меньшим риском и с меньшим количеством ошибок, нежели мужчины.

На основании полученных результатов теста 7 «Повышение гибкости темпа действий» можно сделать вывод, что женщины более приспособлены к изменению темпа действий, чем мужчины.

По результатам теста 8 «Повышение устойчивости к монотонии» можно сделать вывод, что и женщины, и мужчины достаточно устойчивы в условиях монотонных действий. Время реакции не превышает среднее значение, которое колеблется от 0,5 до 2,0 с., в зависимости от возраста и физического состояния.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что женщины показали лучшие результаты по сравнению с мужчинами. Так, при проверке памяти на образы (методика 3), в целом, женщины (67 %) справились с заданием лучше мужчин (17 %) на 50 %. При проверке памяти на символы (методика 4): у женщин (100 %) результаты лучше, чем у мужчин (67 %) на 33 %. При проверке эмоциональной устойчивости (методика 6) и гибкости темпа действий (методика 7) мужчины показали неудовлетворительные результаты. Результаты тестов по избирательности и концентрации внимания (методика 1) и устойчивости к монотонии (методика 8) не показали значительных отличий мужчин от женщин. А при проверке ассоциативных процессов результаты показывают, что женщины тратят больше времени на выполнение заданий, чем мужчины, которые из-за самоуверенности выполняют задание быстро, но с большим количеством ошибок.

Подготовленность водителя определяется уровнем его профессиональных знаний и навыков, которые приобретаются в процессе обучения и последующей профессиональной деятельности. Хорошая подготовка водителя выражается в наличии широкого диапазона навыков, доведенных до уровня автоматизма действий и 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; безошибочно управлять автомобилем на больших скоростях, ночью, в тумане, при высокой интенсивности движения, в горных и других сложных условиях. Профессионализм определяется также уровнем психологической подготовленности водителя, т.е. формированием у него психофизиологических свойств, которые обеспечивают надежность работы в любых условиях. Недостаточная подготовленность является наиболее частой причиной ошибок, допускаемых молодыми, неопытными водителями в критических ситуациях, которые нередко приводят к ДТП. Поэтому совершенствование подготовки водителей путем использования автотренажеров и повышение их профессионального мастерства являются важнейшими факторами обеспечения БДД.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. «КАФС»: автоматизированный автодром и лучшая автошкола Челябинска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kafs.ru/> (дата обращения 13.04.2012).
2. Романов, А.Н. Автотранспортная психология [Текст]: учеб. пособие / А.Н. Романов. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 224 с.
3. Ломов, Б.Ф. Основы инженерной психологии [Текст]: учебник для техн. вузов / Б.Ф. Ломов. – М.: Высш. шк., 1986. – 448 с.
4. Талицкий, И.И. Безопасность движения на автомобильном транспорте [Текст]: справочник / И.И. Талицкий, В.Л. Чугуев, Ю.Ф. Щербинин. – М.: «Транспорт», 1988. – 158 с.
5. Курганов, В.М. Психология управления. Автотранспортная психология [Текст]: учеб. пособие / В.М. Курганов; под ред. А.Ф. Шикунa. – М.: «Приор – издат», 2004. – 144 с.
6. Автотренажер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://52ikar.ru/avtotren.html> (дата обращения 10.04.2013).
7. Аппаратно-программный комплекс (АПК) для тестирования и развития психофизиологических качеств водителей УПДК-МК Автомобильный, Автомобильный-С. АПК для автошкол [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.neurocom.ru/ru2/auto/updk\\_mk\\_auto.html](http://www.neurocom.ru/ru2/auto/updk_mk_auto.html) (дата обращения 16.04.2013).
8. Безопасность жизнедеятельности на транспорте [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений. Ю.В. Бурашев. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.
9. Дикань, В.Е. Азбука спасения при дорожно-транспортных происшествиях [Текст] / В.Е. Дикань. Е.Н. Дикань. – М.: ООО «Мир автокниг», 2006. – 31 с.
10. Зеленин, С.Ф. Учебник по вождению автомобиля [Текст] / С.Ф. Зеленин. – М.: ООО «Мир автокниг», 2006. – 80 с.
11. Клебельсберг Д. Транспортная психология: пер. с нем. / Д. Клебельсберг; под ред. В. Б. Мазуркевича.–М.: Транспорт, 1989.–367 с.
12. Кодекс РФ Об административных правонарушениях (КоАП РФ) от 30.12.2001 N 195-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/koap/> (дата обращения 19.04.2013).
13. Козорис, С.Е. Методические основы подготовки водителей транспортных средств [Текст]: учеб. пособие / С.Е. Козорис. – Павлодар: Павлодарский университет, 2005 – 272 с.
14. Методика проведения квалификационных экзаменов на получение права на управление транспортными средствами (Вводится в действие с 01. 11. 2011 г., с правом досрочного применения) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-18557.html> (дата обращения 18.04.2013).
15. Наставление по работе дорожно-патрульной службы государственной инспекции безопасности дорожного движения министерства внутренних дел Российской Федерации (в ред. Приказов МВД РФ от 21.06.1999 N 453, от 10.09.2001 N 800, от 19.03.2004 N 187, от 28.03.2005 N 209, от 31.12.2005 N

1175) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dtprescue.ru/3391.html> (дата обращения 19.05.2013)

16. Официальный сайт ГИБДД МВД России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gibdd.ru/> (дата обращения: 16.03.2013).

17. Официальный сайт ГИБДД УМВД России по Пензенской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://58.gibdd.ru/> (дата обращения: 16.03.2013).

18. Педагогические основы обучения [Текст]: учеб. пособие для слушателей курсов повышения квалификации – преподавателей, ведущих подготовку водителей транспортных средств. – М.: ИППО, 2004 г.

19. Правила Дорожного Движения Российской Федерации – ПДД. С учетом всех изменений на 20 ноября 2010 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 08.01.1996 N 3, от 31.10.1998 N 1272, от 21.04.2000 N 370, от 24.01.2001 N 67, от 28.06.2002 N 472, от 07.05.2003 N 265, от 25.09.2003 N 595, от 14.12.2005 N 767, от 28.02.2006 N 109) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gazu.ru/pdd/> – (дата обращения: 16.05.2013).

20. Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 июня 2010 г. № 636 «Об утверждении Примерных программ подготовки водителей транспортных средств различных категорий» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/99098/> – (дата обращения: 30.03.2013).

21. РунэЭльвик, АннэБоргерМюсен, ТрулсВаа. Справочник по безопасности дорожного движения [Текст]: пер. с норв. / под ред. проф. В.В.Сильянова. – М.: МАДИ(ГТУ), 2001. – 754 с.

22. Справочник по безопасности дорожного движения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pdd24.ru/docs/left/method/SpravPDD.docx> – (дата обращения: 30.03.2013).

23. Уголовный кодекс Российской Федерации №63-ФЗ (ред. от 28.04.2009 г.) от 13.06.1996 г. [Текст]// Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. 325. Ст. 2954.

24. Учебные автотренажеры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zarnitza.ru/> (дата обращения 10.04.2013)

25. Учет и анализ дорожно-транспортных происшествий и нарушений Правил дорожного движения. РД-200-РСФСР-12-0071-86-13 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bestpravo.ru/sssр/eh-postanovlenija/j3o.htm> – (дата обращения: 13.04.2013).

26. Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fcr-pbdd.ru/> – (дата обращения: 24.04.2012).

27. Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. №196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» (с изм., внесенными Федеральным законом от 19 июля 2011 г. №248-ФЗ) [Текст] // Собрание законодательства Российской Федерации. 1995.

28. Экология и безопасность жизнедеятельности [Текст]: учеб. пособие для вузов / Д.А. Кривошеин [и др.]. – 2000.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ ...	6
1.1. Механизм и причины возникновения дорожно-транспортных происшествий .....	6
1.2. Цели, задачи анализа аварийности.....	8
1.3. Анализ аварийности в Российской Федерации .....	9
1.4. Анализ аварийности в Пензенской области.....	17
2. ВОДИТЕЛЬ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ВАДС .....	31
3. ВЛИЯНИЕ НА ВОДИТЕЛЯ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ .....	69
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕНАЖЕРОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ВОДИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ .....	79
4.1. Автотренажеры .....	81
4.2. Психодиагностические тренажеры .....	113
5. ПРОБЛЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВОДИТЕЛЕЙ ДРУГ С ДРУГОМ .....	154
5.1. Конфликтогенные условия дорожного движения .....	161
5.2. Агрессия на дороге .....	164
5.3. Анализ конфликтных ситуаций. Способы провоцирования конфликта .....	167
6. РЕКОМЕНДАЦИИ ВОДИТЕЛЯМ .....	170
6.1. Коммуникативная компетентность водителей .....	170
6.2. Основы укрепления дисциплины дорожного движения .....	177
6.3. Практические рекомендации водителям .....	181
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	182
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	189

Научное издание

Ильина Ирина Евгеньевна  
Кротова Дарья Андреевна  
Куприянова Елена Сергеевна  
Серова Ольга Сергеевна

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕНАЖЕРОВ В ПРОЦЕССЕ  
ОБУЧЕНИЯ ВОДИТЕЛЕЙ КАТЕГОРИИ «В»  
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Монография

В авторской редакции  
Верстка Н.А. Сазонова

---

Подписано в печать 1.11.2013. Формат 60x84/16.

Бумага офсетная. Печать на ризографе.

Усл.печ.л. 11,16. Уч.-изд.л. 12,0. Тираж 500 экз. 1-й завод 100 экз.

Заказ № 195.

---

Издательство ПГУАС.  
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.