

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

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

И.Е. Ильина

**ПОДГОТОВКА ВОДИТЕЛЕЙ  
К УПРАВЛЕНИЮ АВТОМОБИЛЕМ.  
ОБУЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЮ АВТОМОБИЛЕМ  
ВОДИТЕЛЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Пенза 2013

УДК 656.13  
ББК 39  
И46

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

**Ильина И.Е.**

И46 Подготовка водителей к управлению автомобилем. Обучение управлению автомобилем водителей с ограниченными возможностями: моногр. / И.Е. Ильина. – Пенза: ПГУАС, 2013. – 164 с.  
**ISBN 978-5-9282-0926-1**

В монографии представлены данные аварийности на автомобильном транспорте, совершенные водителями с небольшим стажем управления. Выявлены недостатки в обучении водителей и предложены конкретные мероприятия по их устранению. Представлена вероятная программа обучения лиц с ограниченными возможностями. Приведены экономические расчеты предложенных мероприятий.

Монография подготовлена на кафедре «Основы безопасности движения» и предназначена для широкого круга специалистов, научных работников, преподавателей, аспирантов высших технических учебных заведений, а также бакалавров, обучающихся по направлению 190700 «Технология транспортных процессов».

**ISBN 978-5-9282-0926-1**

© Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства, 2013  
© Ильина И.Е., 2013

## О Г Л А В Л Е Н И Е

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ .....	5
1.1. Цели, задачи анализа аварийности .....	5
1.2. Анализ аварийности по Российской Федерации.....	6
1.3. Анализ аварийности по Пензенской области.....	13
2. ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ .....	29
2.1. Преподавательский состав автошкол.....	29
2.2. Теоретическое обучение.....	32
2.3. Практическое обучение .....	42
2.3.1. Автотренажеры .....	43
2.3.2. Автодромы.....	59
2.4. Система психофизиологического контроля кандидатов в водители при поступлении в автошколу и в процессе обучения.....	65
2.5. Система приема экзаменов.....	76
3. ИНВАЛИДНОСТЬ И ЕЁ ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ.....	90
4. ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....	96
4.1 Лица, допускаемые к управлению транспортным средством .....	96
4.2. Транспортные средства, предназначенные для управления людьми с ограниченными возможностями .....	104
4.3. Обучение в автошколах .....	129
4.3.1. Программа обучения в автошколах .....	129
4.3.2. Тренажеры для людей с ограниченными физическими возможностями .....	134
5. БЕЗБАРЬЕРНАЯ СРЕДА .....	139
5.1. Государственная политика и нормативно-правовое обоснование социальной защиты инвалидов в России .....	139
5.2. Практические меры и мероприятия социальной поддержки инвалидов .....	141
5.3. Решение проблемы создания доступной среды для инвалидов в Пензенской области .....	144
5.4. Характеристика основных способов организации автомобильного транспортного обслуживания маломобильных групп населения.....	150
6. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРЕДЛОЖЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	153
6.1. Автотренажер .....	153
6.2. Пандус .....	157
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	158
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	160

## ВВЕДЕНИЕ

Инвалидность представляет собой глобальный мировой процесс, в разной степени характерный для всех стран. По оценке Министерства труда и социального развития Российской Федерации, в связи с неблагоприятной социально-экономической ситуацией в ближайшие годы ожидается дальнейшее увеличение числа инвалидов. Это свидетельствует о масштабности проблемы инвалидности и определяет необходимость принятия и развития на государственном уровне комплекса мероприятий по созданию системы социальной защиты, обеспечивающей интеграцию инвалидов в общество. Инвалидность во многих странах, в том числе и в России, является одной из форм социального неравенства. Инвалидность – это не свойство человека, а препятствия, которые возникают у него в обществе. Она представляет собой социальный феномен, избежать которого не может ни одно общество, и каждое государство сообразно уровню своего развития, приоритетам и возможностям формирует социальную политику в отношении инвалидов. В последние годы в России осуществлен ряд мероприятий по решению проблем лиц с инвалидностью, основополагающим среди которых было принятие закона «О социальной защите инвалидов в РФ», 1995. Однако углубленный анализ показал невысокую эффективность, финансовую затратность проектов и программ, посвященных, решению проблем хронических больных и инвалидов. Наиболее острыми проблемами инвалидов остаются серьезные ограничения жизнедеятельности, социальное и правовое неравенство, бедность, низкое качество медицинской помощи, проблемы с лекарственным и реабилитационным обеспечением. Приоритетом социальной политики должны стать реабилитационные направления, адекватные состоянию экономики в стране.

Существенная проблема многих людей с ограниченными физическими возможностями – это нарушение их связи с миром, бедность социальных контактов, ограниченная возможность приобщаться к культурным ценностям, получать необходимое образование и работу. Существенно помочь в решении этой проблемы может имеющийся в распоряжении таких людей специально оборудованный автомобиль, которым они могут самостоятельно управлять. Однако практически не разработана методика обучения этих людей вождению.

# 1. АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

## 1.1. 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 [12]. 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.

## 1.2. Анализ аварийности по 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 утверждена Федеральная целевая програм-

ма «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах» [23]. 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 прошедшем 2011 г. был отмечен рост всех показателей аварийности.

Начиная с 2008 г. в РФ ежегодно снижался уровень аварийности на автомобильном транспорте (исключение составил прошедший 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 (табл.1. 1). Согласно официальной статистике [18] в 2011 году на территории России было зарегистрировано 199868 дорожно-транспортных происшествий. По сравнению с 2010 годом число аварий выросло на 0,2 %. Жертвами автокатастроф в 2011 году стали 27 953 человека – на 1386 человек больше, чем годом ранее (+5,2 %). Увечья в результате аварий получили 251 848 человек – число раненых за год увеличилось на 1213 (+0,5 %).

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. В 2009 г. её величина имела минимальное за последнее пятилетие значение (табл. 1.1).

Т а б л и ц а 1 . 1

Основные показатели аварийности в Российской Федерации (2004–2011 гг.)

Год	ДТП		Погибло		Ранено		Тяжесть последствий ДТП
	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	
1	2	3	4	5	6	7	8
2004	208558	+2,6	32724	-3,6	285362	3,8	12,1
2005	223342	+7,1	33957	-1,6	274864	9,3	11,0
2006	229140	+2,1	34506	-3,1	251386	3,1	10,3
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

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 %.

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
1	2	3	4	5	6
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

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 2010–2011 гг. причины ДТП в процентном соотношении распределялись следующим образом (сумма долей больше 100 %, так как в некоторых ДТП задействованы более одной причины):

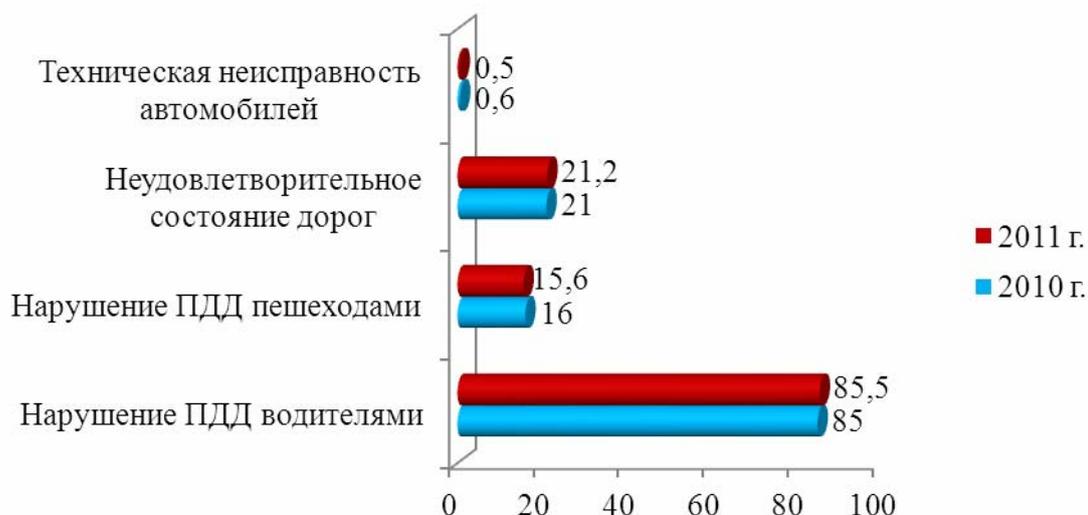


Рис.1.1. Причины ДТП (в процентном соотношении) за 2010–2011 гг.

Анализ причин ДТП показывает, что пешеходы становятся более дисциплинированными; количество ДТП из-за технической неисправности ТС уменьшается, а вот из-за неудовлетворительного состояния дорог и из-за нарушения ПДД водителями в 2011 г. было совершено больше ДТП, чем в 2010 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[18].

Анализируя ДТП по вине водителей, можно прийти к выводу, что в последние годы их число уменьшалось, аналогично уменьшалось число раненных и погибших в таких ДТП, но 2011 г. ознаменовался ростом количества ДТП по вине водителей

Т а б л и ц а 1 . 3

ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД водителями транспортных средств

Годы	ДТП			Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	удельный вес	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
1	2	3	4	5	6	7	8
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

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 2011 г. число таких ДТП увеличилось на 3,4 %, число погибших в них на 7,6 % (всего погибло 2103 человека) [18]. В абсолютных значениях прирост погибших составил 149 человек (табл.1.4).

Т а б л и ц а 1 . 4

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

Годы	ДТП		Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
1	2	3	4	5	6	7
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	12252	+3,4	2103	+7,6	17900	+3,6

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.2) 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. 1.2).

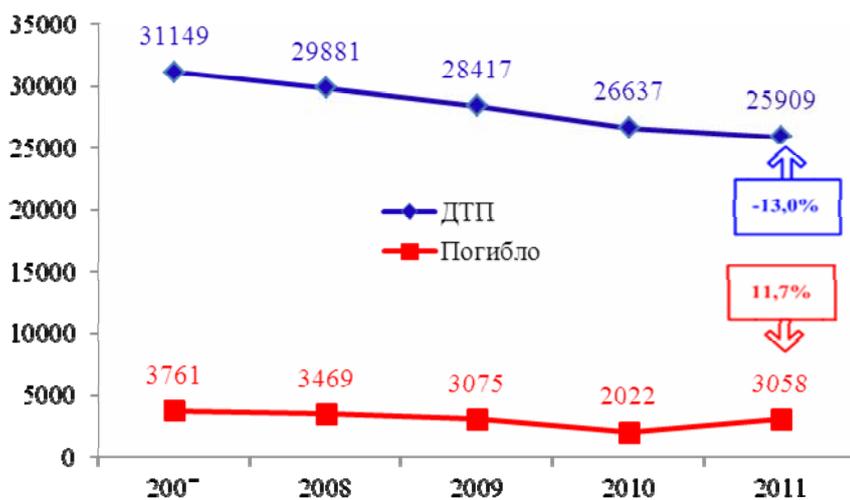


Рис 1.2. ДТП и погибшие водителей со стажем управления ТС менее трех лет (по РФ)

Из-за нарушений пешеходами правил дорожного движения в 2011 г. произошло 66064 происшествий, в которых погибли 8766 и ранены 61403 человека [18]. 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 (табл. 1.5).

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.

Т а б л и ц а 1.5

ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД пешеходами (2007–2011 гг.)

Годы	Всего ДТП	Погибло	Ранено
1	2	3	4
2007	43645	6954	38619
2008	38858	6270	34401
2009	32435	5064	28896
2010	31969	5354	28124
2011	66064	8766	61403

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), с 2010 г. – рост [18].

Т а б л и ц а 1.6

ДТП и пострадавшие из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог (2007–2010 гг.)

Годы	ДТП			Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	уд. вес	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
1	2	3	4	5	6	7	8
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

В последнее время отмечается снижение количества дорожно-транспортных происшествий, при которых установлены технические неисправности транспортных средств, а также числа погибших (исключение – 2011 г.) и раненых в них людей. В течение 2011 года было зарегистрировано 1031 таких ДТП, в которых погибли 232 и получили ранения 1416 человек. Удельный вес этих происшествий в общем массиве ДТП незначителен и составил 0,5 %. Для сравнения в 2007 году аналогичных ДТП было зарегистрировано 2221, погибших и раненных в них людей – 424 и 2912 соответственно, а удельный вес ДТП из-за технической неисправности составлял 0,9 % (табл. 1.7).

Таблица 1.7

**ДТП и пострадавшие из-за эксплуатации  
технически неисправных транспортных средств (2007–2010 гг.)**

Годы	ДТП			Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	уд. вес	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
1	2	3	4	5	6	7	8
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

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.

### 1.3. Анализ аварийности по 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 прошедший 2011 год. Количество ДТП увеличилось, стало больше раненых (табл. 1.8, рис. 1.3). К тому же, число погибших в ДТП в 2011 г. лишь в 1,14 раз меньше, чем в 2004 г. (см. табл.1.8). Таким образом, программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах» [23], в Пензенской области, также как и по всей России, пока не дала ожидаемых результатов.

Согласно официальной статистике [17] в 2011 году на территории Пензенской области было зарегистрировано 1810 ДТП. По сравнению с 2010 годом число аварий выросло на 9,9 %. Количество раненных также увеличилось и составило 2372 (+17,1 %) человека, что на 346 человек больше, чем

в предыдущем году. Число погибших людей уменьшилось на 10,1 % по сравнению с 2010 годом.

Т а б л и ц а 1.8

Основные показатели аварийности (2004 – 2011 гг.)  
по Пензенской области

Год	ДТП		Погибло		Ранено		Тяжесть последствий ДТП
	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	
1	2	3	4	5	6	7	8
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

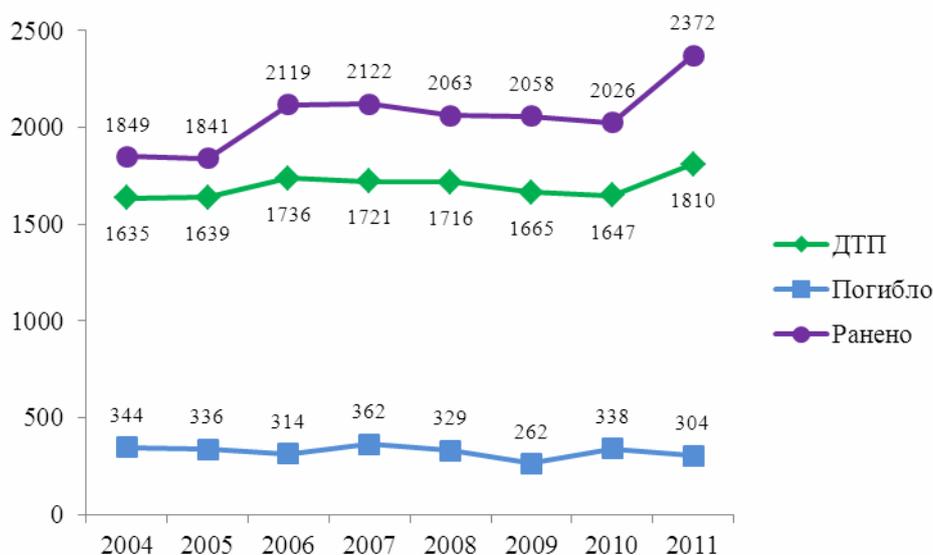


Рис. 1.3. Динамика аварийности в Пензенской области (2004–2011 гг.)

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 г. вновь снизилась. В 2009 г. величина тяжести ДТП имела минимальное за последнее пятилетие значение и составляла 11,3 (см. табл. 1.8). Но следует отметить, что тяжесть последствий ДТП в Пензенской области выше, чем по России в целом. К примеру, в 2011 г. тяжесть последствий ДТП в Пензенской области составляла 11,4, в то время как по России – 10.

Большинство происшествий совершается в областном центре. К примеру, в 2011 г. в г. Пензе было зарегистрировано 630 (-1,9 %) ДТП, повлекших гибель 49 (-21 %) и ранение 768 (+4,9 %) человек. Тяжесть последствий ДТП составила 6 погибших на 100 пострадавших.

Лидирующие позиции по количеству ДТП в 2011 г. после г. Пензы принадлежат Пензенскому району – 147 ДТП (+9,7 %), Кузнецкому ГОВД – 111 ДТП (146,7 %) и Бессоновскому району – 106 ДТП (+10,4 %) (табл. 1.9).

Т а б л и ц а 1.9

Общее количество ДТП, число погибших и раненых  
за 12 месяцев 2011 года по Пензенской области

	ДТП		Погибло		Ранено		Тяжесть последствий
	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	
1	2	3	4	5	6	7	8
Всего ДТП	1810	9,9	304	-10,1	2372	17,1	11,4
г. Пенза	630	-1,9	49	-21,0	768	4,9	6,0
Башмаковский	21	50,0	6	100,0	27	68,8	18,2
Спасский	35	66,7	7	-30,0	45	66,7	13,5
Бековский	13	-13,3	3	-40,0	20	25,0	13,0
Белинский	29	-3,3	10	-28,6	43	43,3	18,9
Бессоновский	106	10,4	20	17,6	135	-0,7	12,9
Вадинский	11	175,0	0	-100,0	13	116,7	0,0
Городищенский	72	-12,2	26	-3,7	96	-2,0	21,3
Земетчинский	17	6,3	6	0,0	15	-11,8	28,6
Иссинский	19	46,2	3	-57,1	26	136,4	10,3
Каменский	78	11,4	12	-7,7	120	31,9	9,1
Камешкирский	17	70,0	1	0,0	21	75,0	4,5
Кольшлейский	28	16,7	6	-25,0	40	0,0	13,0
Кузнецкий ГОВД	111	146,7	7	75,0	152	223,4	4,4
Кузнецкий	78	-3,7	21	16,7	115	-1,7	15,4
Лопатинский	16	33,3	3	100,0	16	6,7	15,8
Лунинский	19	-26,9	6	-25,0	36	24,1	14,3
М.сердобинский	17	13,3	1	-92,9	26	100,0	3,7
Мокшанский	70	37,3	17	-46,9	93	60,3	15,5
Наровчатский	7	0,0	1	0,0	8	-33,3	11,1
Неверкинский	11	-15,4	1	0,0	13	-27,8	7,1
Н.ломовский	66	8,2	26	18,2	89	9,9	22,6
Никольский	57	23,9	13	62,5	68	23,6	16,0
Пачелмский	8	-27,3	1	0,0	9	-25,0	10,0
Пензенский	147	9,7	32	14,3	218	5,3	12,8
Сердобский	38	2,7	11	22,2	44	-2,2	20,0
Сосновоборский	19	18,8	3	50,0	28	27,3	9,7
Тамалинский	14	40,0	3	-50,0	17	142,9	15,0
Шемьшейский	21	-30,0	6	20,0	36	-12,2	14,3
Заречный	35	133,3	3	200,0	35	133,3	7,9

В 2011 г. резко возросло количество ДТП на территории Кузнецкого ГОВД (+146,7 %), г. Заречного (+133,3 %), на территории Вадинского (+175 %) и Камешкирского (+70 %) районов. В тоже время отмечено снижение количества ДТП по сравнению с 2010 г. в следующих районах Пензенской области: Шемышейский (-30 %), Пачелмский (-27,3 %), Лунинский (-26,9 %), Неверкинский (-15,4 %) и Бековский (13,3 %), а также в ряде других.

В большинстве районов области в 2011 г. возросло количество раненных в ДТП людей. Наибольший прирост по сравнению с 2010 г. был отмечен в Кузнецком ГОВД (+223,4 %), Тамалинском (+142,9 %), Иссинском (+136,4 %), Вадинском (+116,7 %) районах, а также в г. Заречном (+133,3 %).

Снижение количество раненных в ДТП в 2011 г. наблюдалось в Наровчатском (-33,3 %), Неверкинском (-27,8 %), Пачелмском (-25 %), Шемышейском (-12,2 %), Земетчинском (-11,8 %), Сердобском (-2,2 %), Городищенском (-2 %), Кузнецком (-1,7 %) и Бессоновском (-0,7 %) районах. В Колышлейском районе число людей, получивших увечья в результате в ДТП, по сравнению с 2010 г. не изменилось (0 %). Исключение составил Вадинский район. В областном центре число раненных в ДТП в 2011 г. по сравнению с предыдущим годом увеличилось на 4,9 % и составило 768 человек. Зато число погибших в ДТП людей уменьшилось на 21 %.

Согласно данным табл. 1.9 из 29 районов Пензенской области в 12-ти было замечено снижение количества погибших в ДТП, в 4-х – стабильные показатели (0 %). Наибольшее уменьшение количества погибших в ДТП в 2011 г. по сравнению с 2010 г. было отмечено в Вадинском (-100 %), М.сердобинском (-92,9 %), Иссинском (-57,1 % и Тамалинском (-50 %) районах. Лидирующие позиции по увеличению показателя погибших в ДТП в 2011 г. принадлежат г. Заречному (+200 %), Кузнецкому ГОВД (+75 %), Башмаковскому (+100 %), Лопатинскому (+100 %) и Сосновоборскому (+50 %) районам.

В 2011 г. резко возросло количество ДТП на территории Кузнецкого ГОВД (+146,7 %), г. Заречного (+133,3 %), на территории Вадинского (+175 %) и Камешкирского (+70 %) районов. В тоже время отмечено снижение количества ДТП по сравнению с 2010 г. в следующих районах Пензенской области: Шемышейский (-30 %), Пачелмский (-27,3 %), Лунинский (-26,9 %), Неверкинский (-15,4 %) и Бековский (13,3 %), а также в ряде других.

В большинстве районов области в 2011 г. возросло количество раненных в ДТП людей. Наибольший прирост по сравнению с 2010 г. был отмечен в Кузнецком ГОВД (+223,4 %), Тамалинском (+142,9 %), Иссинском (+136,4 %), Вадинском (+116,7 %) районах, а также в г. Заречном (+133,3 %). Снижение количества раненных в ДТП в 2011 г. наблюдалось в

Наровчатском (-33,3 %), Неверкинском (-27,8 %), Пачелмском (-25 %), Шемышейском (-12,2 %), Земетчинском (-11,8 %), Сердобском (-2,2 %), Городищенском (-2 %), Кузнецком (-1,7 %) и Бессоновском (-0,7 %) районах. В Колышлейском районе число людей, получивших увечья в результате в ДТП, по сравнению с 2010 г. не изменилось (0 %). Исключение составил Вадинский район. В областном центре число раненных в ДТП в 2011 г. по сравнению с предыдущим годом увеличилось на 4,9 % и составило 768 человек. Зато число погибших в ДТП людей уменьшилось на 21 %. Согласно данным табл. 1.9 из 29 районов Пензенской области в 12-ти было замечено снижение количества погибших в ДТП, в 4-х – стабильные показатели (0 %). Наибольшее уменьшение количества погибших в ДТП в 2011 г. по сравнению с 2010 г. было отмечено в Вадинском (-100 %), М.сердобинском (-92,9 %), Иссинском (-57,1 % и Тамалинском (-50 %) районах. Лидирующие позиции по увеличению показателя погибших в ДТП в 2011 г. принадлежат г. Заречному (+200 %), Кузнецкому ГОВД (+75 %), Башмаковскому (+100 %), Лопатинскому (+100 %) и Сосновоборскому (+50 %) 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 2011 г. из 1810 ДТП в Пензенской области было: 712 столкновений, 517 наездов на пешеходов, 261 опрокидывание, 117 наездов на препятствие, 61 наезд на стоящее транспортное средство, 44 – на велосипедиста, 1 наезд на гужевой транспорт и 28 падений пассажиров (рис.1.4).

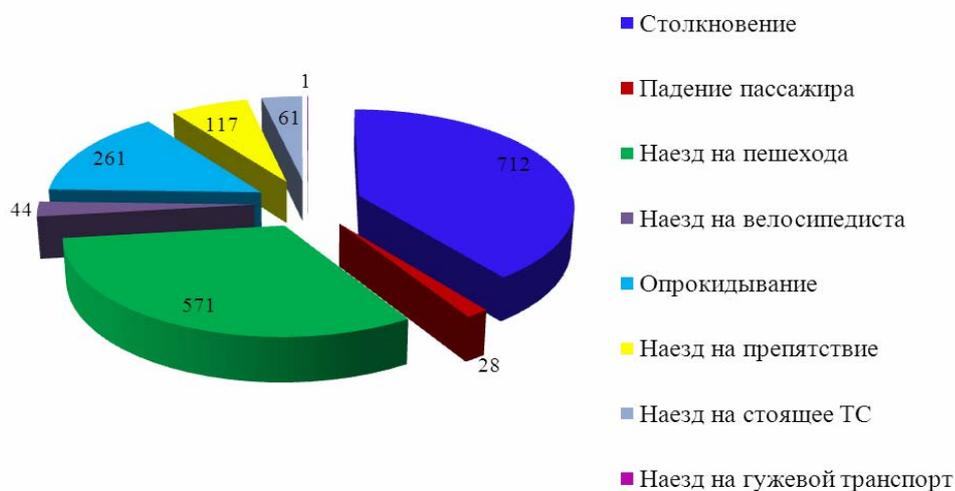


Рис. 1.4. Распределение ДТП по видам в Пензенской области за 2011 г.

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 [17], за последние 5 лет наблюдалось постепенное снижение количества ДТП из-за нарушений ПДД водителями. Но в 2011 г. количество таких ДТП увеличилось и составило 1679, что на 14,4 % больше, чем в 2010 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 (2007–2011 гг.)

Годы	ДТП		Удельный вес	Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ		абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
1	2	3	4	5	6	7	8
2007	1553	+0,4	90,2	336	+15,2	1974	+1,4
2008	1552	-0,1	90,4	295	-12,2	1928	-2,3
2009	1496	-3,7	89,7	242	-21,0	1911	-0,9
2010	1469	-1,8	89,2	306	+26,4	1877	-1,3
2011	1679	+14,4	92,8	271	-11,4	2269	+20,9

Из-за нарушения правил дорожного движения водителями транспортных средств в среднем совершается около 90 % всех происшествий. К примеру, в 2011 г. (табл. 1.10) по вине водителей произошло 1679 (+14,4 %) ДТП, в которых 2269 (+20,9 %) человек получили ранения и 271 (-11,4 %) человек погиб.

В среднем каждое девятое 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. 1.11). В 2007 г., 2008 г., 2010 г., 2011 г. был замечен рост таких ДТП, по сравнению с предыдущими годами (табл. 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 117,6 % и 163,7 % соответственно [17].

Т а б л и ц а 1 . 1 1

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

Годы	ДТП		Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
1	2	3	4	5	6	7
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	41	+117,6	451	+163,7

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;
- эксплуатация незарегистрированных ТС.
- неправильный выбор дистанции.

В табл. 1.12 приведены основные нарушения ПДД водителями в Пензенской области, ставшими причинами основных ДТП (за 2007–2011 гг.).

Т а б л и ц а 1 . 1 2

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

Нарушение ПДД	Количество ДТП				
	2007	2008	2009	2010	2011
1	2	3	4	5	6
Всего по области	1553	1552	1496	1469	1679
Несоответствие скорости конкретным условиям	195	160	152	215	413
Несоблюдение очередности проезда	145	148	180	163	229
Выезд на полосу встречного движения	198	161	149	160	197
Нет права управления ТС	230	215	168	148	155
Управление ТС в состоянии опьянения	121	126	124	127	305
Нарушение правил проезда пешеходных переходов	102	125	159	117	148
Эксплуатация незарегистрированных ТС	64	73	100	87	177
Неправильный выбор дистанции	67	96	85	80	106

Из таблицы 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.

Напротив, количество ДТП, связанные с эксплуатацией незарегистрированных ТС, в период с 2007–2009 гг. увеличивалось, а с 2010 г. начало уменьшаться.

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

Кроме этого, в 2011 г., увеличилось ДТП из-за неправильного выбора дистанции, уменьшалось их количество и в 2007–2008 гг., а вот в период 2009–2010 гг. был отмечен рост таких ДТП.

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, а в 2011 г. – спад.

В 2007–2011 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 (2007–2011 гг.)

Нарушение ПДД	Погибло				
	2007	2008	2009	2010	2011
1	2	3	4	5	6
Всего по области	336	295	242	306	271
Несоответствие скорости конкретным условиям	37	46	33	75	98
Несоблюдение очередности проезда	29	17	7	13	11
Выезд на полосу встречного движения	91	70	58	69	69
Нет права управления ТС	52	39	28	30	25
Управление ТС в состоянии опьянения	21	30	22	17	37
Нарушение правил проезда пешеходных переходов	9	8	10	14	14
Эксплуатация незарегистрированных ТС	10	10	12	14	10
Неправильный выбор дистанции	10	14	9	12	15

Согласно статистике, в ДТП из-за нарушений ПДД водителями в Пензенской области количество раненных людей (табл. 1.14) уменьшалось в 2007–2010 гг., а в 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.

Основную часть ДТП на автомобильном транспорте в Пензенской области совершают водители категории «В» (табл.1.15).

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
1	2	3	4	5	6
Всего по области	1974	1928	1904	1876	2269
Несоответствие скорости конкретным условиям	237	204	195	275	573
Несоблюдение очередности проезда	204	215	256	231	347
Выезд на полосу встречного движения	367	233	252	278	357
Нет права управления ТС	303	276	219	200	227
Управление ТС в состоянии опьянения	177	173	177	171	451
Нарушение правил проезда пешеходных переходов	99	127	159	108	146
Эксплуатация незарегистрированных ТС	75	83	128	116	87
Неправильный выбор дистанции	84	130	120	102	158

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

Согласно официальной статистике ТС категории «В» 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).

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 %)), Говодищенском (51 (-22,7 %)) и Кузнецком (49 (-2,0 %)) районах (см. табл. 1.16).

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.

Таблица 1.16

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
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>	<b>412</b>	<b>424</b>	<b>40</b>	<b>26</b>	<b>497</b>	<b>545</b>
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
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
Шемышейский	22	17	3	6	35	26
Заречный	11	20	1	3	11	19

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).

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
1	2	3	4	5	6	7
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
Колышлейский	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

## Окончание табл. 1.17

1	2	3	4	5	6	7
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

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, Малосердобинском, Лопатинском, Каменском и Спасском районах, а также в г. Пенза (табл. 1.18).

## 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 официальной статистике, в 2011 г. больше всего ДТП было совершено выпускниками автономной некоммерческой организации автошколы «Профессионал» – 23 ДТП и водителями, получившими водительское удостоверение в результате самоподготовки – 11 ДТП. В этих ДТП погибло по 3 человека, и получили ранения 41 и 11 человек соответственно (табл.1.19) [17].

Т а б л и ц а 1 . 1 9

Перечень образовательных учреждений и организаций, подготовивших категорию водителей, по чьей вине произошли дорожно-транспортные происшествия со стажем управления до двух лет (за 12 месяцев 2011 года)

№ п/п	Наименование учреждения	ДТП	Погибло	Ранено	Среднее количество обучаемых за 2008–2011 г.
1	2	3	4	5	6
1.	Автономная некоммерческая организация Автошкола «Дельфин»	5	2	5	700–660
2.	Негосударственное образовательное учреждение Автомотоклуб «ТВИСПО»	6	0	7	1000–755
3.	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Пензенский агротехнологический техникум»	1	0	2	70–0
4.	ПГУ «ПОЛИТЕХНИК ПЛЮС»	5	0	7	750–11
5.	Автономная некоммерческая организация Автошкола № 33	3	2	3	500–459
6.	Автономная некоммерческая организация автошкола «Профессионал»	23	3	41	3000–1759
7.	Негосударственное образовательное учреждение Каменская автомобильная школа Пензенского областного совета РОСТО (ДОСААФ)	1	0	1	700–511
8.	Негосударственное образовательное учреждение Н-Ломовская автомобильная школа Пензенского областного совета РОСТО (ДОСААФ)	1	0	1	500–347
9.	Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования профессиональное училище №36 п.г.т Сосновоборск	1	1	0	120–60
10.	Негосударственное образовательное учреждение автошкола «Автомобилист» г. Городище	2	0	2	800–600
11.	Спортивно-технический центр Бессоновского районного совета РОСТО (ДОСААФ)	3	0	6	450–250
12.	Спортивно-технический центр Лунинского районного совета РОСТО (ДОСААФ)	2	1	7	150–60
13.	ФГОУ СПО «Мокшанский политехнический колледж»	1	0	1	150–300

## Окончание табл. 1.19

1	2	3	4	5	6
14.	Спортивно-технический центр Пензенского городского совета РОСТО (ДОСААФ)	2	0	5	300–240
15.	Негосударственное образовательное учреждение Пензенская объединенная техническая школа Пензенского областного совета РОСТО (ДОСААФ)	4	1	4	800–500
16.	Государственное образовательное учреждение «Пензенский областной учебно-курсовой комбинат автомобильного транспорта»	0	0	0	500–325
17.	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Пензенский государственный автомобильно-дорожный техникум»	1	0	1	150–100
18.	Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Пензенская государственная сельскохозяйственная академия	1	0	1	150–80
19.	НОУ ДПОС СТЦ ОСТО г. Заречный РОСТО	4	0	4	230–150
20.	Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования Профессиональное училище №16 р.п. Шемышейка	2	0	4	80–60
21.	Негосударственное образовательное учреждение Кузнецкая автомобильная школа Пензенского областного совета РОСТО (ДОСААФ)	5	0	10	1200–600
22.	Спортивно-технический центр Никольского районного совета РОСТО (ДОСААФ)	4	1	3	300–150
23.	Спортивно-технический центр Городищенского районного совета РОСТО (ДОСААФ)	4	2	3	800–400
24.	Спортивно-технический центр Колышлейского объединенного районного совета РОСТО (ДОСААФ)	3	0	3	150–0
25.	ООО ИП «Кузнецкавтотехобслуживание»	4	0	9	0–150
26.	Негосударственное образовательное учреждение ДПО Сердобская автомобильная школа Пензенского областного совета РОСТО (ДОСААФ)	1	0	3	600–300
28.	Государственное образовательное учреждение начального профессионального образования Профессиональное училище № 32 р.п. Пачелма	1	0	1	120–60
29.	Самоподготовка	11	3	11	-

Помимо происшествий из-за нарушений ПДД водителями, причинами ДТП в Пензенской области являются нарушения ПДД пешеходами, неудовлетворительное состояние дорог, а также техническая неисправность автомобилей.

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 (рис. 1.5).

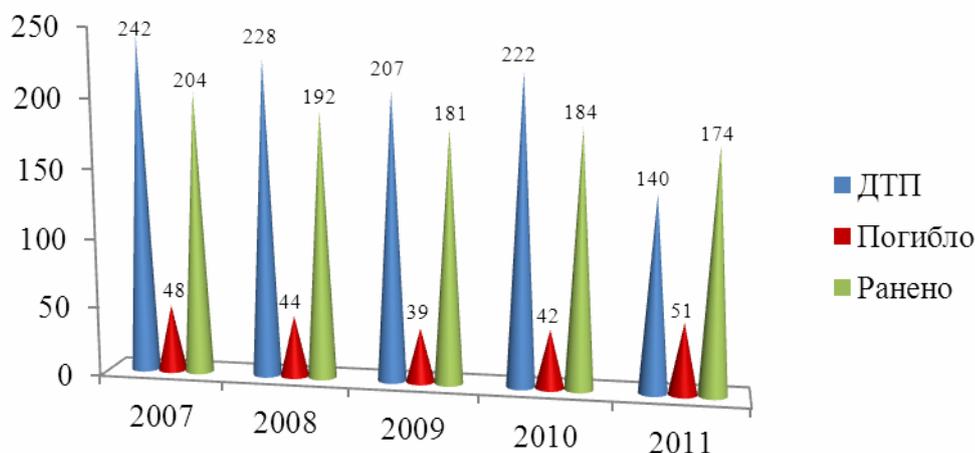


Рис. 1.5. ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД пешеходами в Пензенской области (2007–2011 гг.)

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.

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.

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).

Т а б л и ц а 1.20

ДТП и пострадавшие из-за неудовлетворительного состояния улиц и дорог в Пензенской области (2007–2010 гг.)

Годы	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

Начиная с 2009 г. в Пензенской области отмечено снижение количества дорожно-транспортных происшествий из-за эксплуатации технически неисправных транспортных средств. В 2011 г. было зарегистрировано 18 таких ДТП, в которых погибли 3 и получили ранения 24 человека. Удельный вес этих происшествий в общем массиве ДТП незначителен и составил 0,99 %. 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 (2007–2010 гг.)

Годы	ДТП			Погибло		Ранено	
	абс.	± % к АППГ	уд. вес	абс.	± % к АППГ	абс.	± % к АППГ
1	2	3	4	5	6	7	8
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

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.

## 2. ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

В 2011 г. по вине водителей со стажем управления ТС менее 3-х лет в РФ было совершено 25909 ДТП, что составляет 12,96 % от общего количества ДТП. Число погибших в этих ДТП по сравнению с предыдущим 2010 годом увеличилось на 11,7 % и составило 3258 человек. Следует отметить, что большая часть ДТП, как в общем количестве, так и с участием молодых водителей, происходит по вине водителей ТС категории «В». Поэтому процесс подготовки водителей будем рассматривать на примере данной категории.

За последние годы число образовательных учреждений, осуществляющих подготовку водителей значительно возросло. В них ежегодно проходят подготовку и переподготовку водители транспортных средств различных категорий и лиц, желающих получить право на управление транспортным средством. Резко возросшая конкуренция привела к снижению качества подготовки водителей. Сложившаяся система подготовки водительского состава недостаточно эффективна и не справляется со своей основной функцией – обеспечением высокого качества учебного процесса с точки зрения безопасности движения.

Поэтому необходимо выявление основных проблем подготовки водителей и поиск путей решения этих проблем.

Основными проблемами подготовки водителей являются:

- низкое качество преподавательского состава;
- процесс изучения и освоения курсантами автошкол теоретической части материала;
- процесс изучения и освоения курсантами автошкол практической части материала;
- отсутствие системы психофизиологического контроля кандидатов в водители при поступлении в автошколу и в процессе обучения;
- система приема экзаменов;
- отсутствие системы контроля за квалификацией водителя после того, как он получил водительское удостоверение.

### 2.1. Преподавательский состав автошкол

Безопасность дорожного движения напрямую зависит не только от практических навыков водителя, но и от уровня теоретической подготовки. А теория в свою очередь является фундаментальной основой практики.

Уровень теоретической и практической подготовки водителей зависит от качества педагогической деятельности в автошколе.

В Российской Федерации актуальной является проблема низкого уровня профессиональных навыков преподавательского и инструкторского со-

става. Квалификации педагогических работников автошкол уделяется мало внимания. Не отрегулированы вопросы переподготовки и повышения квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения. Большинство инструкторов не имеют высшего образования, а многие из педагогического состава автошкол до недавнего времени не имели специальной педагогической подготовки.

В итоге, выпускники автошкол оказываются плохо подготовленными в плане теории и практики.

Для улучшения качества педагогической деятельности в автошколах необходимо, чтобы:

- все педагогические кадры соответствовали квалификационным требованиям;
- преподаватели теоретической части и инструкторы вождения имели высшее образование;
- преподаватели и мастера производственного обучения имели педагогическое образование;
- инструктор должен иметь лицензии на право обучать вождению по всем категориям;
- изменить процедуру оценки качества знаний преподавателей теоретического курса и инструкторов вождения;
- преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить курсы повышения квалификации раз в два – три года (а не в пять лет).

Для качественной подготовки кандидатов в водители, необходимо, чтобы все преподаватели и инструктора вождения имели высшее образование (в настоящее время в РФ допускается проведение теоретических и практических занятий при наличии диплома о среднем профессиональном образовании), а их квалификация соответствовала всем предъявляемым требованиям.

Согласно предлагаемым квалификационным требованиям, инструктора по вождению должны иметь документы на право управления транспортными средствами всех категории, а также лицензии на право обучать вождению по всем категориям. Подобные требования давно введены в Германии, где инструкторы сами выбирают, на какой категории им специализироваться.

В Германии оценка качества знаний кандидатов в инструкторы-преподаватели осуществляется комиссией, состоящей из юриста, механика, педагога, автоинструктора, представителя надзорного органа. При этом с первого раза экзамен сдают только 40 % будущих преподавателей, по результатам пересдач – еще 30 %, а оставшиеся 30 % – вообще не допускаются к самостоятельной преподавательской деятельности. Подобную практику оценки качества знаний преподавателей теоретической части и мастеров производственного обучения необходимо ввести и в России (в настоящее время в РФ оценка качества знаний сводится к фиксации наличия у кандидатов в преподаватели и инструкторы автошкол перечисленных в табл. 2.1 документов). Это позволит допускать к преподаванию в автошколах только высококвалифицированных специалистов.

Таблица 2.1

**Существующие и предлагаемые квалификационные требования к преподавателям теоретического курса и мастерам производственного обучения**

	Существующие квалификационные требования	Предлагаемые квалификационные требования
<p>Преподаватели: по предметам: «Основы законодательства в сфере дорожного движения», «Основы организации перевозок», «Эксплуатация транспортных средств и организация пассажирских перевозок» и «Основы безопасного управления транспортным средством» по предмету «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств» по предмету «Оказание медицинской помощи»</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. высшее или среднее профессиональное образование;</li> <li>2. действительное водительское удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории</li> </ol> <p>высшее или среднее профессиональное образование технического профиля</p> <p>высшее или среднее профессиональное образование медицинского профиля</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. высшее образование;</li> <li>2. действительное водительское удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории</li> </ol> <p>высшее образование технического профиля</p> <p>высшее образование медицинского профиля</p>
<p>Мастера производственного обучения (инструктор по вождению)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. образование не ниже среднего (полного) общего;</li> <li>2. документ на право управления транспортным средством соответствующей категории;</li> <li>3. документ на право обучения вождению транспортным средством данной категории;</li> <li>4. непрерывный стаж управления транспортным средством соответствующей категории не менее трех лет.</li> <li>5. отсутствие медицинских противопоказаний.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. техническое образование (не ниже среднего);</li> <li>2. документ на право управления транспортными средствами всех категории;</li> <li>3. документ на право обучения вождению транспортными средствами всех категории;</li> <li>4. непрерывный стаж управления транспортным средством соответствующей категории не менее трех лет.</li> <li>5. отсутствие медицинских противопоказаний.</li> </ol>

Кроме вышеперечисленных способов улучшения качества подготовки кандидатов в водители, за счет повышения профессионализма работы педагогических кадров автошкол, предлагается изменить временные промежутки курсов повышения квалификации преподавателей теоретического материала и мастеров производственного обучения. Курсы повышения квалификации должны проходить раз в два – три года (а не в пять лет).

## 2.2. Теоретическое обучение

Исследуя деятельность учебных организаций, в частности содержание учебного процесса, его сроки, формы и методы, можно отметить следующее. Теоретические занятия проводятся типично. Все организации располагают достаточным количеством наглядных пособий по изучаемым дисциплинам. Даже с учетом периодических изменений в Правилах дорожного движения не составляет труда приобрести новейшую учебно-методическую литературу: «Правила дорожного движения», экзаменационные и тематические билеты по «Правилам дорожного движения», комментарии к «Правилам дорожного движения» и экзаменационным билетам. В последнее время появился богатый выбор различной литературы по управлению автомобилем, ремонту и обслуживанию, ориентированной на разный уровень подготовленности.

Большой популярностью пользуется программное обеспечение по Правилам дорожного движения и основам безопасности дорожного движения, которое используется почти во всех организациях, занятых в данной сфере деятельности.

Значительную помощь в подготовке водителей оказывает отдел пропаганды областного управления ГИБДД, который предоставляет автошколам различные материалы, в том числе видеоматериалы по безопасности дорожного движения.

Очевидно, что в реально сложившейся ситуации кандидаты в водители при соответствующей мотивации получают достаточно глубокие знания, тем более что объем изучаемых дисциплин усваивается в кратчайшие сроки. Результаты квалификационных экзаменов на право управления транспортным средством подтверждают данные суждения. Успеваемость по теоретической части экзамена составляет в среднем по России около 90 %. Другие статистические данные говорят о том, что наиболее грамотными водителями в части Правил дорожного движения являются выпускники автошкол. Таким образом, можно сделать вывод о том, что теоретическая подготовка кандидатов в водители соответствует всем предъявляемым требованиям. Но если разобраться в этом вопросе более детально, то можно прийти к выводу, что проблемы в теоретической подготовке есть, и

главным образом связаны они с двумя разделами: «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств» и «Первая помощь».

Недостатки теоретической подготовки водителей рассмотрим на примере подготовки водителей ТС категории «В».

Согласно примерной программе подготовки водителей транспортных средств категории «В», утвержденной министерством образования и науки РФ, на устройство автомобиля в автошколах должно уделяться 15 часов (из 105) занятий. Все занятия посвящены теории, нет ни одного практического. Зачастую даже эти 15 часов полностью не отрабатываются, а иногда выясняется, что многие из выпускников автошкол устройство автомобиля на занятиях вообще не рассматривали. В билетах вопросы по устройству автомобиля очень примитивны. Непонимание того, как работают трансмиссия, двигатель и т. п. приводит к неуверенности, к состоянию стресса и может способствовать возникновению ДТП.

Поэтому необходимо:

- увеличить количество часов на изучение раздела «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств»;
- кроме теоретических занятий, ввести практические;
- на занятиях применять как можно больше плакатов, макетов и имеющихся наглядных пособий;
- методика проведения занятий должна соответствовать предъявляемым требованиям.

В настоящее время существует примерный тематический план (табл.2.2) (содержится в Приказе от 18 июня 2010 г. N 636 «Об утверждении примерных программ подготовки водителей транспортных средств различных категорий»), для проведения теоретических занятий на тему «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств» [20].

Т а б л и ц а 2 . 2

Существующий примерный тематический план предмета  
«Устройство и техническое обслуживание транспортных средств»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов теоретического обучения
1	2	3
	Раздел 1. Устройство транспортных средств	
1	Общее устройство транспортного средства	2
2	Общее устройство и работа двигателей	2
3	Источники и потребители	1
4	Общее устройство и назначение трансмиссии	2
5	Кузов и ходовая часть	1
6	Тормозная система	1
7	Рулевое управление	11

## Окончание табл. 2.2

1	2	3
8	Системы активной и пассивной безопасности Итого по разделу	11
9	Раздел 2. Техническое обслуживание Виды и периодичность технического обслуживания	1
10	Техника безопасности и охрана окружающей среды	1
11	Характерные неисправности и способы их устранения Итого по разделу	1 3
	Зачет	1
	Всего по разделам	15

Согласно примерному тематическому плану [20] на изучение раздела «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств» отводится 15 часов обучения, все теоретические. Для повышения эффективности обучения кандидатов в водители, необходимо ввести практические занятия по данному разделу и увеличить количество часов с 15 до 21. Прибавившиеся шесть часов отнести:

- три часа – к практическим занятиям, посвященным техническому обслуживанию автомобилей;
- один час – к практическим занятиям, посвященным устройству ТС;
- один час – на теоретическое занятие по теме «Системы активной и пассивной безопасности»;
- один час – на теоретическое занятие по теме «Характерные неисправности и способы их устранения».

Согласно предлагаемому тематическому плану на изучение первого раздела «Устройство ТС» отводится 12 часов теоретических и один час – практических занятий. Практическое занятие должно проводиться после изучения всего раздела. Кандидаты в водители вместе с преподавателем должны подробно рассмотреть устройство автомобиля, не по отдельным плакатам и макетам, а в общем, на примере полностью укомплектованного автомобиля.

Рассмотрим подробнее порядок проведения занятий по предмету «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств».

Предмет включает себя два раздела, в которых 11 тем. При изучении каждой из тем преподаватель должен пользоваться всеми имеющимися плакатами, макетами и наглядными пособиями.

Т а б л и ц а 2.3

Предлагаемый примерный тематический план предмета  
«Устройство и техническое обслуживание транспортных средств»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	
		теоретического обучения	практического обучения
	Раздел 1. Устройство транспортных средств		
	Общее устройство транспортного средства	2	
1	Общее устройство и работа двигателей	2	
2	Источники и потребители	1	
3	Общее устройство и назначение трансмиссии	2	
4	Кузов и ходовая часть	1	
5	Тормозная система	1	
6	Рулевое управление	1	
7	Системы активной и пассивной безопасности	2	
8	Итого по разделу	12	1
	Раздел 2. Техническое обслуживание		
9	Виды и периодичность технического обслуживания	1	
10	Техника безопасности и охрана окружающей среды	1	
11	Характерные неисправности и способы их устранения	2	3
	Итого по разделу	3	
	Зачет	1	
	Всего по разделам	17	4

Первый раздел «Устройство транспортного средства» включает в себя 8 тем.

Тема 1. Общее устройство транспортного средства.

На занятиях должны быть рассмотрены:

- Назначение и классификация ТС.
- Общее устройство ТС.
- Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем.
- Краткие технические характеристики транспортных средств.
- Органы управления ТС;
- Средства информационного обеспечения водителя;
- Системы автоматизации управления;
- Системы обеспечения комфортных условий в салоне.

Тема 2. Общее устройство и работа двигателей.

На данную тему отведено два часа занятий. На них должны быть рассмотрены:

- Виды, назначение и принцип работы двигателей и их механизмов.

– Назначение и виды систем охлаждения. Принципиальная схема работы систем охлаждения. Охлаждающие жидкости и требования к ним. Тепловой режим работы двигателя. Назначение и расположение приборов систем охлаждения.

– Назначение системы смазки. Принципиальная схема работы системы. Способы подачи масла к трущимся поверхностям деталей. Применяемые масла, их основные свойства и маркировка. Контроль давления масла. Очистка и охлаждение масла.

– Схемы системы питания. Назначение, общее устройство, работа приборов подачи и очистки топлива, воздуха и их расположение на транспортном средстве.

Тема 3. Источники и потребители электроэнергии.

На занятии, посвященному данной теме, должны быть рассмотрены:

– Типы аккумуляторных батарей, их назначение. Основные характеристики, свойства и маркировка. Электролит и меры предосторожности при обращении с ним.

– Обслуживание аккумуляторных батарей.

– Назначение, устройство и работа генератора.

– Назначение, устройство и работа стартера.

– Системы зажигания.

– Назначение и работа внешних световых приборов и звуковых сигналов, контрольно-измерительных приборов, стеклоочистителей, стеклоомывателей, системы отопления и кондиционирования.

Тема 4. Общее устройство и назначение трансмиссии.

На данную тему, согласно плану проведения занятий, должно отводиться два часа. За это время преподаватель вместе с курсантами автошколы должен рассмотреть:

– Схемы трансмиссий с различными приводами. Смазка агрегатов, узлов и деталей трансмиссии. Трансмиссионные масла и пластичные смазки, их применение, основные свойства и маркировка.

– Сцепление, его виды, назначение, общее устройство. Регулировка привода сцепления.

– Назначение и общее устройство коробки переключения передач. Типы коробок переключения передач.

– Особенности эксплуатации различных типов коробок переключения передач (механической коробки передач, автоматической коробки передач, вариатора и роботизированной).

– Назначение, устройство и работа карданной и главной передач, дифференциала, полуосей и привода ведущих колес.

Тема 5. Кузов и ходовая часть.

Данная тема включает в себя изучение:

– Типов кузовов; устройства кузова; системы пассивной безопасности.

– Видов подвесок. Назначения, устройства и работы передней и задней подвесок.

– Устройства автомобильных колес и шин. Крепления колес. Маркировка шин и дисков.

Тема 6. Тормозная система.

Согласно программе предмета «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств» на данную тему отводится один час занятий. За это время преподавателем и кандидатами в водители должны быть рассмотрены :

– Назначение и виды тормозных систем.

– Схема и принципы действия тормозных систем. Антиблокировочная система тормозов (ABS). Система электронного распределения тормозного усилия (EBD). Программа электронной стабилизации (ESP).

– Тормозные жидкости, их свойства, маркировка. Признаки неисправностей тормозной системы.

Тема 7. Рулевое управление.

На изучение этой темы, также как и предыдущей, отводится один час занятия, на котором должны быть рассмотрены:

– Назначение, расположение, общее устройство и работа рулевого управления: привода рулевого механизма, усилителя рулевого управления, привода управляемых колес.

– Основные требования, предъявляемые к рулевому управлению.

– Неисправности рулевого управления, их признаки и причины.

Тема 8. Системы активной и пассивной безопасности.

Данная тема является последней в разделе «Устройство транспортных средств». По предлагаемой методике на нее должно отводиться два часа (вместо одного) занятий. Преподаватель должен объяснить курсантам, что такое активная и пассивная безопасность автомобиля, что является их составляющими и в чем отличие этих систем друг от друга. В рамках данной темы изучаются:

– Антиблокировочная система (ABS); антипробуксовочная система (TCS); программа электронной стабилизации (или система курсовой устойчивости) (ESP); система помощи при торможении (BAS, BA); система помощи при спуске (HDS); система распознавания опрокидывания (ARS); раннее обнаружение бокового перемещения (EPCD); помощник смены полосы движения (LCA); система контроля за полосой движения (LDW, LKS); система слежения за «мертвыми зонами» (SVA); система безопасности, предупреждающая аварии (PSS); система смягчения вторичного столкновения (SCM); активный круиз-контроль (ACC); система ночного видения (Night Vision); парктроник (PDS); система превентивной безопасности (Pre-Safe); система контроля давления в шинах (TPMS). Их назначение и использование в движении.

– Виды систем пассивной безопасности: ремни безопасности, преднатяжители ремней безопасности; активные подголовники; фронтальные, бо-

ковые и коленные подушки безопасности, защитные шторки; система пассивной безопасности (SRS); телескопическая рулевая колонка; зоны деформации кузова транспортного средства, поглощающие кинетическую энергию удара; специальные детские удерживающие устройства; система распознавания наличия детского сиденья на сидении пассажира; система распознавания наличия пассажира на правом сидении; система защиты пешехода (PPS). Их назначение, выполняемые функции при попадании транспортного средства в ДТП.

Объяснив восемь тем первого раздела «Устройство транспортных средств», преподаватель должен провести итоговое практическое занятие, на котором кандидаты в водители должны рассмотреть устройство автомобиля не по макетам и плакатам, а в полностью укомплектованном виде. Это позволит курсантам увидеть и узнать, где и каким образом в автомобиле расположена та или иная деталь, узел, система.

После данного занятия кандидаты в водители вместе с преподавателем должны приступить ко второму разделу «Техническое обслуживание». Данный раздел включает в себя три темы.

На темы: «Виды и периодичность технического обслуживания транспортного средства» и «Техника безопасности и охрана окружающей среды» по одному часу теории. На тему «Характерные неисправности и способы их устранения», согласно предлагаемому плану» должно отводиться два часа теоретических и три часа практических занятий.

Тема 9. Виды и периодичность технического обслуживания транспортного средства.

На занятиях по данной теме, преподаватель обязан «донести» до курсантов информацию:

- О видах, периодичности и порядке основных работ по техническому обслуживанию в соответствии с сервисной книжкой и инструкцией по эксплуатации.

- О проверке технического состояния автомобиля перед выездом.

Тема 10. Техника безопасности и охрана окружающей среды.

Данная тема позволяет изучить:

- Общие требования безопасности при эксплуатации транспортных средств. Опасность отравления выхлопными газами и эксплуатационными жидкостями.

- Правила безопасности при пользовании электроприборами. Безопасность труда при проведении мелких ремонтных работ и технического обслуживания.

- Меры противопожарной безопасности, правила тушения пожара.

- Основные мероприятия по снижению вредных последствий на окружающую среду при эксплуатации и ремонте.

## Тема 11. Характерные неисправности и способы их устранения.

На данную тему должно отводиться не менее двух часов занятий. На них преподаватель должен объяснить кандидатам в водители, как происходит:

- Проверка и доведение до нормы давления в шинах колес.
- Замена колеса.
- Замена плавкого предохранителя.
- Проверка состояния аккумуляторной батареи.
- Замена неисправных электроламп.
- Проверка состояния привода стояночного тормоза.
- Замена щеток стеклоочистителей.
- Контроль уровня эксплуатационных жидкостей.

После проведения теоретического занятия по данной теме, преподаватель (или инструктор) должен на практике продемонстрировать курсантам, способы устранения неисправностей ТС. На практическое занятие по данной теме должно отводиться около 3-х часов.

Увеличение количества часов по предмету «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств», введение практических занятий, ответственный подход преподавателей автошкол к проведению занятий по данному предмету существенно повысят эффективность подготовки кандидатов в водители категории «В». Если педагогический состав будет соблюдать план и программу проведения занятий по вышеуказанному разделу, ученики автошкол будут знать устройство автомобиля намного лучше. Существенно повысит качество обучения применение плакатов, наглядных пособий, всевозможных деталей, узлов, агрегатов, приборов и механизмов, имеющихся в наличии у автошкол. Умение понимать по звуку, по ощущению, по характеру работы узлов возможное появление неисправностей и своевременно принимать меры по их устранению позволяет существенно снизить возможность возникновения ДТП, а следовательно, сохранить человеческие жизни.

Исключить трагический исход ДТП также позволяет своевременное оказание первой медицинской помощи.

Оказание первой помощи в большинстве автошкол преподается слабо, или вообще опускается. Вопросы оказания первой помощи, не являясь специальными, преподаются по остаточному принципу. Практические навыки не отрабатываются в связи с отсутствием специальных манекенов и тренажеров. В результате водители, попавшие в ДТП, или ставшие его очевидцем, не могут оказать своевременную и качественную помощь пострадавшим. В связи с этим необходимо улучшить качество подготовки водителей в вопросах оказания первой медицинской помощи. Для этого необходимо:

- Исключить принцип заучивания правильных ответов на вопросы в экзаменационных билетах и тестах;

- Исключить принцип заучивания правильных ответов на вопросы в экзаменационных билетах и тестах;
- Преподаватели по предмету «Первая помощь» должны иметь высшее медицинское образование;
- Количество часов, отведенных на предмет «Первая помощь» должны отрабатываться полностью;
- При проведении занятий должен соблюдаться примерный тематический план предмета «Первая помощь», утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 18.06.2010 № 636;
- На занятиях использовать учебные материалы (учебные пособия и фильмы, плакаты, манекены и т.д.) по предмету «Первая помощь», перечень которых содержится в Приложении к Примерной программе предмета «Первая помощь»;

В настоящее время в соответствии с примерной программой подготовки водителей транспортных средств категории «В» в автошколах на предмет «Первая помощь» должно отводиться 25 часов обучения. За это время невозможно обучиться всем приемам оказания первой медицинской помощи. В июле 2010 г. Министерством образования и Министерством Здравоохранения Российской Федерации был разработан совместный приказ, согласно которому обучение навыкам оказания первой помощи для водителей в автошколах будет занимать вместо 25 часов 72 часа. Это существенно повысило бы качество подготовки водителей по предмету «Первая помощь». Но, к сожалению, этот приказ пока не вступил в законную силу.

В большинстве Российских автошкол занятия по предмету «Первая помощь» сводятся к заучиванию правильных ответов на вопросы в экзаменационных билетах и тестах. Обычно на это отводится 2-3 часа. При этом данный подход устраивает всех участников процесса. Автошкола экономит средства, врач получает небольшую зарплату без усилий и временных затрат, а обучаемые экономят свое время. В результате, предмет «Первая помощь» практически не осваивается курсантами автошкол. Поэтому необходимо искоренить подобную практику в деятельности автошкол, занятия должны проводиться в соответствии с примерным планом, утвержденным министерством образования и науки РФ от 18 июня 2010 г. №636 [20].

Для лучшего усвоения материала на занятиях по предмету «Первая помощь» должны использоваться плакаты, стенды, манекены.

Министерство образования и науки в приказе от 18.06.2010 № 636 рекомендовало следующий перечень манекенов для подготовки водителей по программе «Первая помощь»:

- два манекена для обучения сердечно-легочной реанимации (рис. 2.1);
- манекен для отработки приема извлечения инородного тела из верхних дыхательных путей (рис. 2.2).

Один манекен должен быть с конечностями и электрическим контроллером. Конечности расширяют возможности обучения, позволяя разыгрывать сценарии с транспортировкой пострадавшего и отрабатывать навыки наложения повязок, шин и кровоостанавливающего жгута.

Электрический контроллер помогает быстрее достичь качественного навыка сердечно-легочной реанимации, показывая правильную глубину вдоха и компрессий, правильность расположения рук на грудной клетке и скорости вдоха. Учитывая большое количество учеников в классах автошкол, это дает возможность самоконтроля для учащихся, что позволяет преподавателю рационально использовать время занятия. С этой же целью рекомендован второй торс для отработки навыков сердечно-легочной реанимации. Так как для быстрого и уверенного овладения практическими навыками на 4-6 курсантов должен приходиться один манекен для реанимации.



Рис 2.1. Манекены, для обучения сердечно-легочной реанимации в рамках предмета «Первая помощь»



Рис. 2.2 Манекен, для отработки приема извлечения инородного тела из верхних дыхательных путей.

Дополняет класс первой помощи манекен-тренажер для отработки абдоминального толчка (извлечение инородного тела из верхних дыхательных путей).

К сожалению, не все автошколы располагают необходимым количеством манекенов, плакатов, стендов, учебных пособий и фильмов, необходимых для изучения предмета «Первая помощь». В результате качество обучения снижается.

### 2.3. Практическое обучение

Обучение вождению кандидатов в водители в автошколах носит проблемный характер. В реальных условиях любой автошколы практическое обучение сводится к ограниченному объёму учебных поездок на автомобиле. На практическое обучение для категории «В» отводится пятьдесят часов, в рамках которых кандидата в водители обучают минимуму водительского мастерства, достаточного для сдачи квалификационного экзамена по вождению. За столь малый срок обучения не реально научить человека правилам вождения на различных типах дорог, с разным качеством дорожного покрытия, в плотных транспортных потоках с избытком разноплановой дорожной информации, в тесном контакте с различными участниками дорожного движения. Учитывая требования, предъявляемые при проведении практического этапа экзамена, инструкторы лишь готовят будущих водителей на проведение экзаменационного минимума

Первоначальное обучение вождению транспортных средств должно проводиться на закрытых площадках или автодромах.

Но зачастую инструкторы пренебрегают этим требованием и уже на первых занятиях вывозят ученика на улицы с напряженным движением, а тот теряет и забывает все, что слышал на занятиях. При этом он еще не представляет устройства автомобиля и смотрит, где находятся те или иные педали и рычаги. Поэтому, лучшим способом организации практических занятий по вождению было бы первоначальное обучение вождению на автотренажерах, затем на автодромах, а уже после – на оживленных улицах города или поселка.

Автотренажеры позволяют приблизить условия обучения к реальным, не создавая при этом сопутствующую реальным условиям опасность. Для формирования первоначальных навыков вождения тренажеры предпочтительны, так как они хорошо к этому приспособлены в методическом плане. Тренажеры позволяют детализировать ситуацию, расчленив операцию на отдельные элементы, растянуть каждый процесс во времени, повторить действие, индивидуализировать подход к обучающемуся, воспроизвести аварийные ситуации, отработка которых на дороге или автодроме не возможна из-за опасности. Автотренажеры значительно ускоряют педагогиче-

ский процесс обучения вождению автомобилем и способствуют устранению ошибочных действий водителя при управлении автомобилем.

Однако внедрение автотренажеров в педагогический процесс получило широкое распространение лишь в последнее время и пока применяется не во всех автошколах, так как требует дополнительного привлечения материальных средств.

В соответствии с пунктом 21.1 ПДД РФ [21] первоначальное обучение вождению транспортных средств должно проводиться на закрытых площадках или автодромах. Применение автодромов позволяет сделать процесс обучения более интенсивным, контролируемым, эффективным, систематизирующим. Автодромы в России не отвечают современным требованиям, предъявляемым к процессу обучения, а необходимость постройки автоматизированных автодромов для обучения и сдачи экзаменов по вождению является прерогативой весьма дорогостоящей и недоступной для большинства автошкол.

### 2.3.1 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-двигатель-

тельные 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. 2.3).

*Этапы овладения учебным материалом, изучаемого на автотренажере*

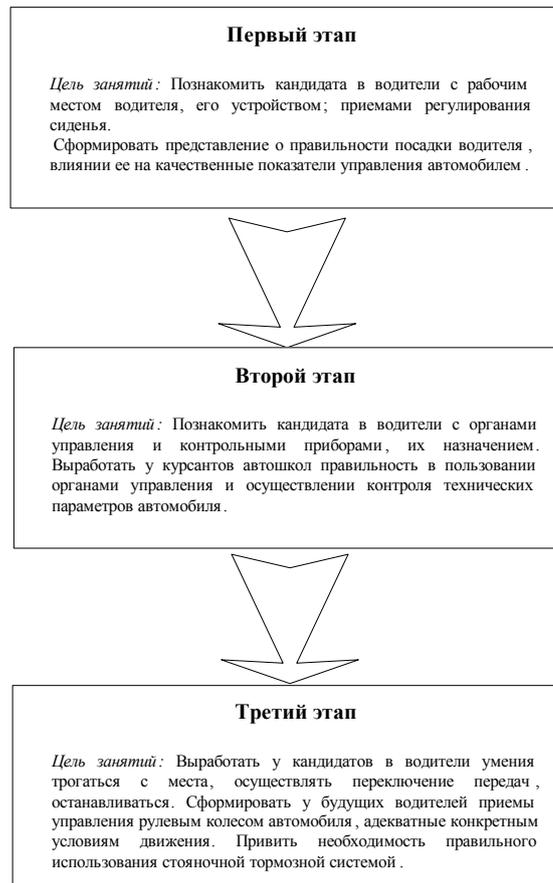


Рис. 2.3 Этапы овладения учебным материалом, изучаемым на автотренажере

### Рабочее место водителя (этап 1)

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

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

Анализируя степень надежности водителя, а именно его профессиональную пригодность, подготовленность и работоспособность, практиче-

ски 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 месте водитель 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 %.

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 контрольными 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 водите-

лем 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 скорости 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 равностороннего треугольника (знак аварийной остановки). Расположение данного выключателя 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 кар-

бюратора. 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 дергания 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. 2.4). 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 пере-

дач, имеющими пять передач переднего хода, которые позволяют повысить экономичность двигателя и его ресурс при использовании высшей – пятой передачи при скорости свыше 80 км/ч.

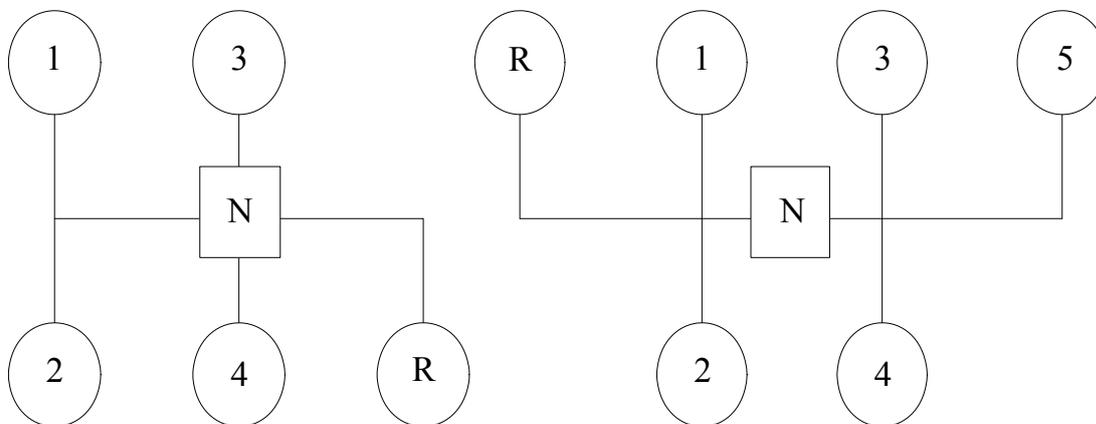


Рис. 2.4. Схемы переключения передач автомобилей

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 уметь обращаться с этой педалью, а именно плавно воздействовать на нее и осуществлять постоянное движение автомобиля без лишних ускорений и за-

медлений. 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 педального 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 происхо-

дит 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 соответствует 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° С, позволяет начать движение, обуславливая окончание прогрева дви-

гателя. 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° С).

Важно в процессе эксплуатации автомобиля постоянно контролировать запас топлива в баке, руководствуясь указателем уровня топлива. Данный прибор имеет достаточно понятную символику и градуацию 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 постоянного 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 масленку 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 каблучком. 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 выполнения, 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. 2.5).

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 противоположную сторону. Стоит обратить внимание на необходимость выработки

вания 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.

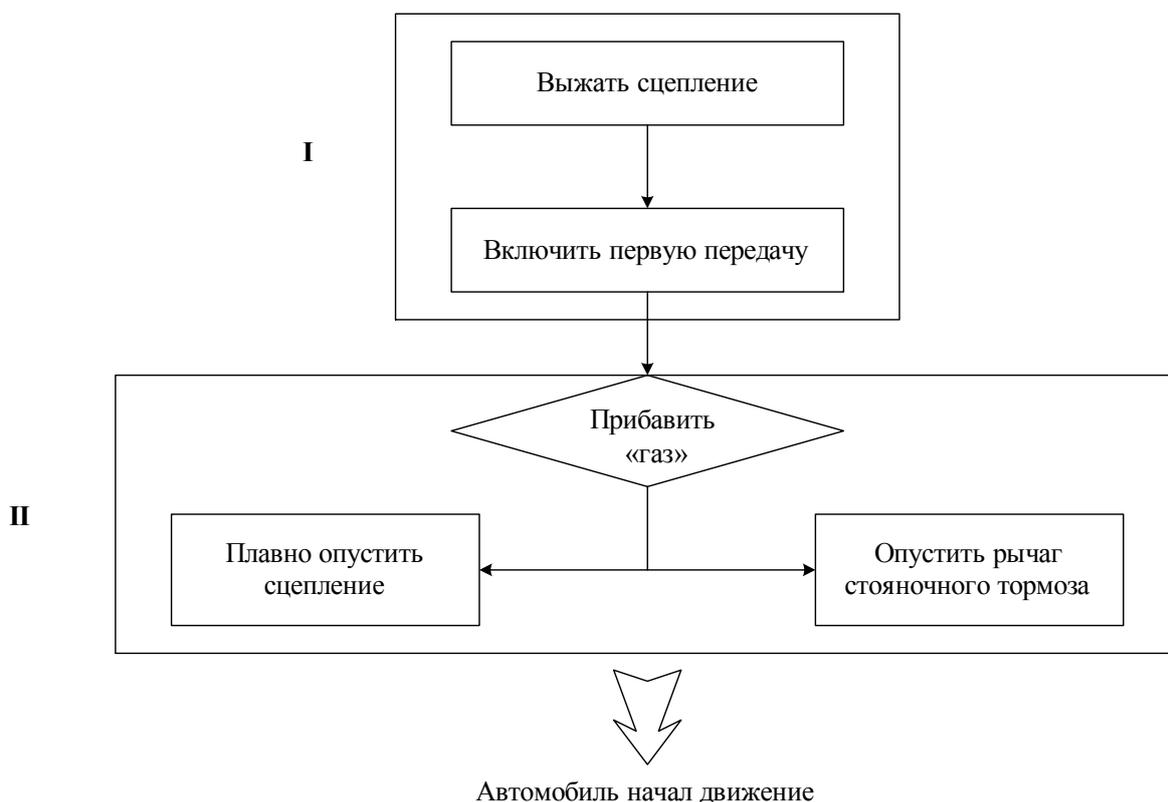


Рис. 2.5 Алгоритм начала движения автомобиля.  
 (В данном алгоритме можно выделить два этапа:  
 I – подготовительный; II – процесс трогания)

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. 2.6.

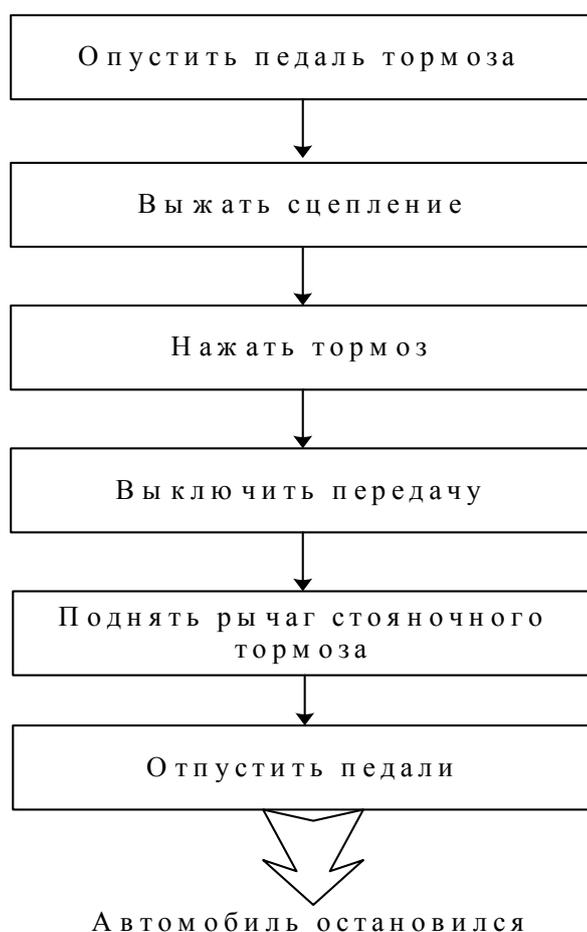


Рис. 2.6. Алгоритм прекращения движения автомобиля

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 отпуске 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 при-

бавить «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 высшие 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 состоянию 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 топливо-смазочные материалы и запасные части к автомобилю.

Таким образом, использование автотренажеров во всех автошколах Российской Федерации существенно повысило бы эффективность подготовки водителей ТС.

### 2.3.2. Автодромы

Первоначальное обучение вождению автомобиля на улицах и дорогах связано с повышенной опасностью. Соблюдение основных положений методики осложняется большим количеством факторов, носящих отвлекающий характер и часто оказывающих непосредственное влияние на ход занятий. В результате, создаётся обстановка, вызывающая нервное перенапряжение, быстрое утомление учащегося и мастера, значительные потери учебного времени и в целом низкую продуктивность занятий.

В соответствии с пунктом 21.1 Правил Дорожного движения Российской Федерации [21] первоначальное обучение вождению транспортных средств должно проводиться на закрытых площадках или автодромах.

Закрытая площадка представляет собой обособленную территорию, на которой нет движения транспортных средств, пешеходов и где удобно отработать отдельные приёмы управления автомобилем.

Автодром – это специально построенное и оборудованное сооружение, предназначенное для обучения вождению. Автодром является основной учебной базой для отработки навыков вождения автомобиля согласно программе подготовки водителей.

Применение автодромов позволяет сделать процесс обучения более интенсивным, контролируемым, эффективным, систематизирующим.

В настоящее время в ряде развитых стран мира, широкое распространение получили автоматизированные автодромы, которые существенно повысили качество обучения в автошколах. В России таких автодромов насчитывается около двадцати. Большинство автошкол в Российской Федерации проводят обучение на обычных автодромах. Это не запрещено законодательством, но для качественной подготовки кандидатов в водители необходимо учитывать, что существующие обычные автодромы должны отвечать всем требованиям, предъявляемым к процессу обучения.

В первую очередь на автодроме должны быть созданы условия для вождения автомобилей по ограниченным проездам и для преодоления ими препятствий.

Основная цель обучения на автодроме – научить курсанта надёжному и безопасному управлению автомобилем, не подвергаясь воздействию других участников дорожного движения, не вызывая возмущений в транспортном потоке.

Автодром по возможности должен размещаться вблизи учебного заведения, чтобы нулевые пробеги учебных автомобилей свести к минимуму.

Для сооружения автодрома целесообразно подбирать земельный участок с хорошими подъездными путями. При выборе участка для автодрома должны учитываться: удаление от автошколы; рельеф местности; несущая способность почвы; сохранность окружающей среды. Важным принципом при планировании автодрома является исключение возможности несчастных случаев. Территория автодрома должна быть отгорожена деревьями или крупнорослым кустарником.

При оборудовании автодрома должны соблюдаться следующие условия:

- ограниченные проезды, препятствия, земляные сооружения (холм, кювет, овраг), а также подходы к этим сооружениям необходимо укреплять щебнем, шлаком и другими материалами;

- устройство ограниченных проездов должно допускать возможность быстрого изменения их ширины;

- в начале каждого препятствия, прохода, сооружения в два метра справа или слева по направлению движения автомобилей устанавливаются стойки высотой сто семьдесят сантиметров. К стойкам в их верхней части прикрепляют металлические круги диаметром тридцать сантиметров, окрашенные с обеих сторон в белый цвет. По периметру круга наносят красную полосу шириной три сантиметра. В середине круга чёрной краской проставляют порядковый номер сооружения согласно схеме автодрома. К стойке под кругом прикрепляют табличку размером двадцать на тридцать сантиметров, окрашенную в жёлтый цвет. На табличке указывают схему сооружения и основные его размеры;

- опасные места на маршруте (глубокий овраг, кювет, труднопроходимый участок) обозначают ясно видимыми знаками;

- сооружения автодрома должны иметь соответствующие элементы, форму и размеры.

Автодромы должны быть оснащены различными устройствами для обучения вождению автомобиля. Все сооружения автодрома должны быть простыми по устройству, прочными, дешёвыми, легко восстанавливаемыми.

К сожалению, закрытые площадки и автодромы в России зачастую не отвечают современным требованиям, предъявляемым к процессу обучения. Назрела необходимость их модернизации или постройки автоматизированных автодромов для обучения вождению. Прерогатива весьма дорогостоящая, но нужная!

В июне 2009 года руководство ГИБДД утвердило новую методику приема экзаменов у кандидатов в водители [14], согласно которой первый этап практического экзамена будет приниматься только на автоматизированных автодромах. Методика должна была быть введена в действие с 1 ноября 2011 года «с правом досрочного применения». Но, как оказалось, при введении новой методики были допущены некоторые ошибки, в связи с чем она была отложена на неопределенный срок.

Несмотря на это, в ряде городов и областей Российской Федерации были построены и введены в действие автоматизированные автодромы, которые существенно отличаются от обычных.

Автоматизированный автодром – комплекс специальных технических средств и сооружений, предназначенный для обучения и приема первого этапа практического экзамена с использованием автоматизированной системы контроля и оценки навыков управления транспортными средствами кандидатов в водители.

Первый автоматизированный автодром в России был построен в Челябинске (рис. 2.7). Его открытие состоялось 16 ноября 2006 г. Как показала статистика, лица проходившие обучение и сдававшие экзамен на автоматизированном автодроме в последствии в течение года после получения водительского удостоверения совершили на 10 % меньше административных правонарушений, на 17 % меньше ДТП с пострадавшими и на 4 % меньше ДТП с материальным ущербом по сравнению с другими выпускниками автошкол г. Челябинска [11].



Рис. 2.7. Действующий автоматизированный автодром в Челябинске

Следующим, после Челябинска, автоматизированным автодромом в России оказался автодром в Краснодарском крае, за ним – в Самаре. После были построены автоматизированные автодромы в Ивановской, Кемеровской, Нижегородской областях, республике Татарстан, г. Мурманске, г. Курске, г. Тамбове и ряде других городов РФ. В Пензе одна из автошкол города тоже приступила к строительству автоматизированного автодрома. В настоящее время насчитывается порядка 20-ти автоматизированных автодромов на всей территории России.

Схемы автодромов существуют различные. Количество одновременно работающих автомобилей, площадь автодрома, пропускная способность в режиме обучения и в режиме приема экзаменов являются главными критериями отличия друг от друга схем автодромов в РФ.

Рассмотрим автоматизированный автодром для обучения и приема первого этапа практического экзамена кандидатов в водители категории «В» размером рабочей зоны 100х72 метров (рис.2.8).

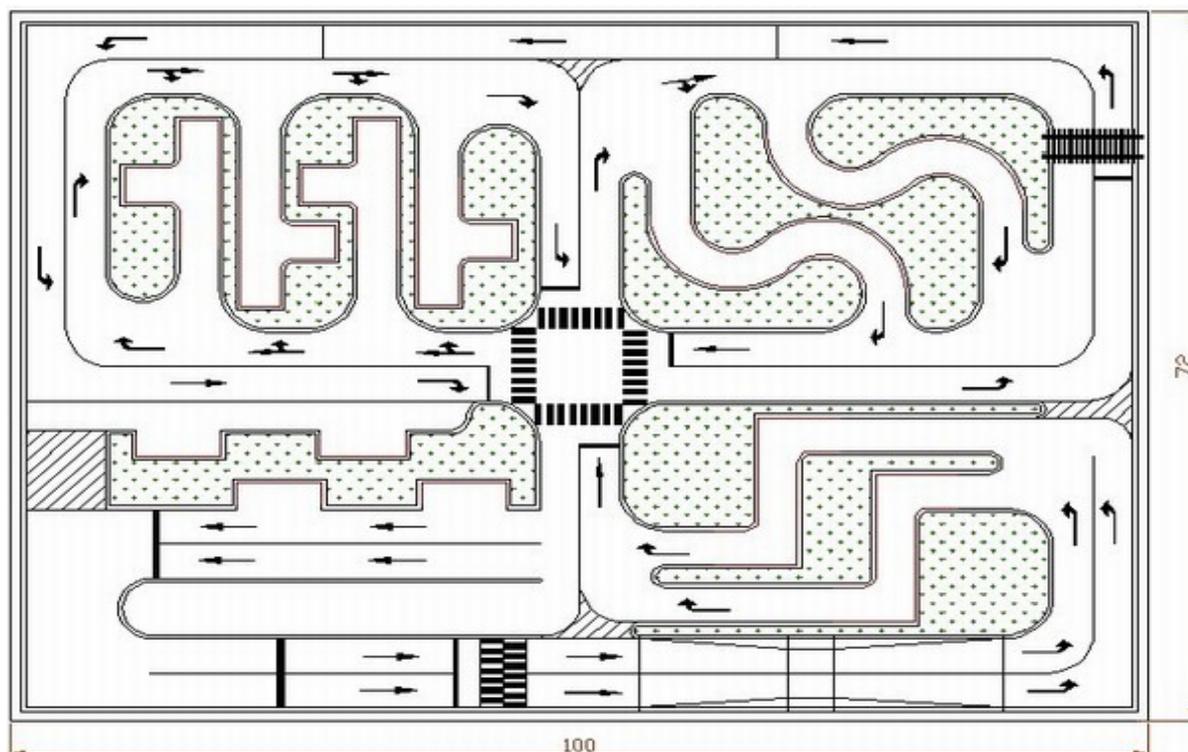


Рис. 2.8. Схема автоматизированного автодрома (размером рабочей зоны 100×72 м) для обучения и приема первого этапа практического экзамена кандидатов в водители категории «В»

Основными элементами автоматизированного автодрома являются:

- закрытая от движения ТС и людей площадка, оборудованная зонами для выполнения испытательных упражнений в соответствии с Методикой проведения экзаменов на получения права управления ТС от 09.06.2009 г.;
- диспетчерский пункт;

– аппаратно-программный комплекс, включающий взаимосвязанные между собой специально оборудованные ТС, технические средства регулирования и организации дорожного движения, а также автоматизированную систему контроля и оценки результатов выполнения кандидатами в водители каждого испытательного упражнения и экзамена в целом.

Система автоматизированного автодрома состоит из трех основных блоков оборудования (рис.2.9).

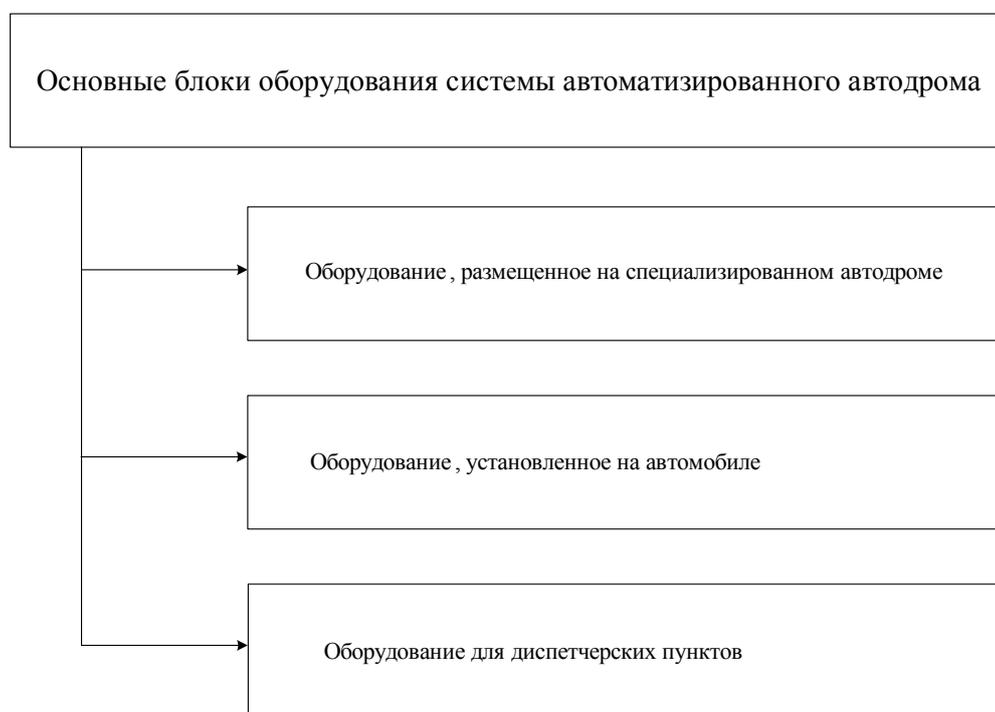


Рис. 2.9. Основные блоки оборудования автоматизированного автодрома

Первый блок – это оборудование, размещенное на специализированном автодроме. На каждом элементе находится детекторная линия. При соприкосновении автомобиля с линией, происходит изменение давления воздуха внутри шланга, это фиксирует датчик воздушного давления. От датчика воздушного давления сигналы преобразовываются в электронные данные и передаются в диспетчерскую. На каждом элементе, от старта до финиша, под землей установлены магниты, которые при взаимодействии с магнитным датчиком, установленном на автомобиле, контролируют весь процесс на каждом отдельном элементе.

Второй блок – это оборудование, установленное на тестирующем автомобиле (рис. 2.10). Главная система контроля – компьютер считывает данные со всех сенсоров и автоматически проводит оценку действий. Монитор показывает ситуацию водителю. Радиопередатчик передает через радиочастоты данные в диспетчерскую, и наоборот, оттуда, на главный контрольный модуль в автомобиле. Датчик тахометра отмечает скорость движения, остановки, движения назад, передает данные на главный кон-

трольный модуль в автомобиле. Магнитный датчик взаимодействует с магнитом, установленным на автодроме, и передает данные на главный модуль в автомобиле. Шинный датчик показывает состояние коробки передач и передает данные на главный контрольный модуль в автомобиле. Внешние лампы показывают состояние автомобиля, для людей, находящихся вне данного автомобиля (во время движения загорается желтый свет, при сдаче экзамена – зеленый, при не сдаче – красный). И внутренние лампы в виде двухцветного светофора имеют схожие функции с мигающим светом на крыше.



Рис.2.10 Элементы оборудования, установленного на тестирующем автомобиле

Третий блок – оборудование для диспетчерских пунктов. Этот блок выполняет функцию интерфейса и включает главную систему управления, антенну для связи с автомобилями и соединительные кабели.

Внешне автодром представляет из себя городскую имитацию дорожной обстановки с регулируемым четырехсторонним перекрестком, железнодорожным переездом, пешеходным переходом, разгонной полосой, извилистой дорогой и поворотом под 90 градусов, «горкой», «парковкой» и «заездом в гараж» задним ходом. Размер автодрома 100x72м; на нем установлено необходимое количество дорожных знаков и светофоров, нанесена дорожная разметка.

В дорожное покрытие вмонтированы магнитные датчики, которые срабатывают, если какое-либо упражнение курсантом выполнено неверно. На автодроме установлена осветительная опора, обеспечивающая проводить обучение в темное время суток. Автодром обеспечивает одновременную работу 20 единиц легковых автомобилей на категорию «В», с годовой пропускной способностью в режиме обучения 48 000 человеко-часов в год. Пропускная способность в режиме обучения обеспечивается при работе всех машин одновременно при пятидневной рабочей недели с учетом того, что шестой день предназначен только для проведения экзамена.

Все тестовые учебные автомобили оснащены электронным оборудованием и специальными датчиками. Электронная система позволяет в реальном времени следить за ходом обучения (и экзамена) посредством переда-

чи данных по внутренней сети с выводом на телевизионный монитор в помещение ожидания.

На территории автодрома находится диспетчерский пункт управления, откуда ведется наблюдение за ходом обучения (и сдачи экзаменов).

На автодроме внешне все максимально приближено к реальной дорожной ситуации в городе: установлены знаки дорожного движения, есть разметка, бордюры вполне натуральные, иногда приходится сталкиваться со встречным движением. Таким образом, с первых минут за рулем, курсант автошколы уже ощущает себя в реальных дорожных условиях. Ему сразу же приходится учиться обращать внимание на дорожные знаки и разметку.

Примечательно, что уже на шестом – седьмом занятии кандидат в водители едет по площадке самостоятельно, без помощи автоинструктора. За правильностью выполнения каждого упражнения следит электроника. Она фиксирует выполнение задания, ошибки и строго считает баллы.

Конусы, рейки, столбики, шесты, также как и на реальной дороге в городе, отсутствуют. Только линии разметки на асфальте и бордюры.

На автоматизированном автодроме у курсанта автошколы нет постоянной учебной машины. То есть с первого дня обучения вождению он привыкает к тому, что машины могут быть разными. Кроме этого, у кандидата в водители, нет постоянного автоинструктора.

Необходимо отметить, что на автоматизированном автодроме нет очередей. Даже в автошколах, у которых есть свои, но не автоматизированные автодромы, ученик вместе с инструктором дожидаются, пока другой курсант отработает упражнение. На автоматизированном автодроме все назначенное для обучения вождению время отрабатывается полностью.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод о том, что использование автоматизированных автодромов позволяет более качественно подготавливать будущих водителей для самостоятельной безопасной езды на дорогах и улицах городов и поселков. Но постройка автоматизированных автодромов является прерогативой весьма дорогостоящей и недоступной для большинства автошкол. Поэтому многие автошколы Российской Федерации продолжают использовать обычные автодромы и закрытые площадки. Это не запрещено законодательством, но для качественной подготовки кандидатов в водители категории «В» необходимо учитывать, что существующие обычные автодромы должны отвечать всем требованиям, предъявляемым к процессу обучения.

#### **2.4. Система психофизиологического контроля кандидатов в водители при поступлении в автошколу и в процессе обучения**

Современная система подготовки водителей категории «В» помимо недостатков в теоретической и практической частях обучения, недостаточной квалификации преподавательских кадров, невыполнения в полном объеме

программ обучения, несоответствия качества подготовки предъявляемым требованиям имеет еще один серьезный недостаток – отсутствие системы психофизиологического контроля кандидатов в водители при поступлении в автошколу и в процессе обучения.

Возрастающая сложность дорожного движения предъявляет повышенные требования к надежности и профессиональной пригодности водителя автомобильного транспорта. Возникает необходимость в проведении не только лишь формального медицинского осмотра, где практически все кандидаты являются «годными», но и подробного психофизиологического обследования, задача которого выявить слабые психологические водительские качества с последующей их корректировкой в процессе обучения.

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 (рис. 2.11):

- психофизиологические;
- свойства и качества личности водителя.

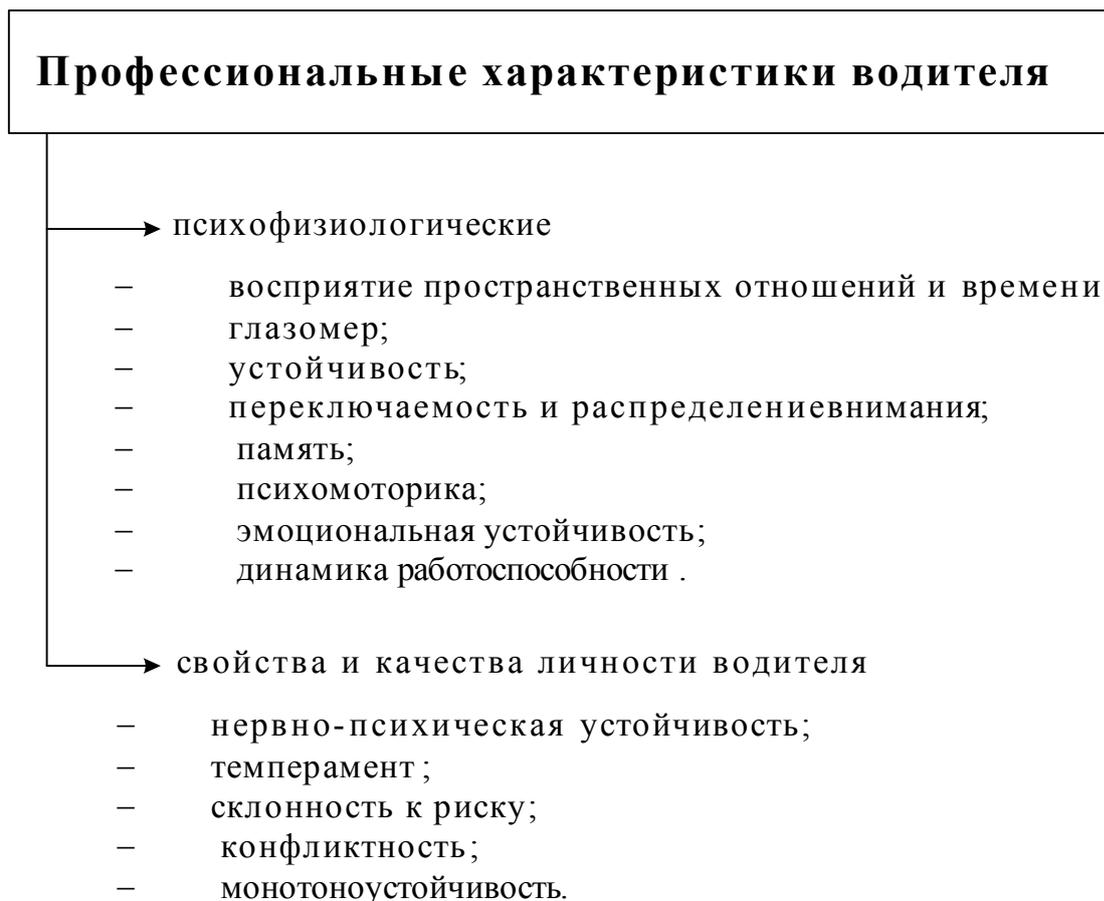


Рис.2.11. Профессиональные характеристики водителя

Люди различны по своим индивидуально-психологическим особенностям, а, следовательно, по психофизиологическим возможностям при управлении автомобилем. Дисциплинированный, старательный водитель в сложной дорожной ситуации может допустить ошибку в управлении автомобилем, если его психофизиологические возможности ограничены. Этот недостаток обычно не проявляется в простых условиях вождения автомобиля. В сложных условиях он может иногда компенсироваться опытом водителя. Но когда дорожная обстановка требует от водителя максимального использования его возможностей в правильном и точном восприятии, в распределении и переключении внимания, в быстрых, точных реакциях и волевых действиях, одного опыта может оказаться недостаточно и водитель допустит ошибку, т. е. в создавшейся ситуации он не будет способен найти правильное решение, возникает дорожно-транспортное происшествие.

Для правильной оценки действий водителя, анализа и заключения о причинах дорожно-транспортного происшествия необходимо знать его психофизиологические особенности, которые следует рассматривать как составную часть мастерства вождения автомобиля.

Профессиональный отбор кандидатов в водители следует осуществлять не только по состоянию здоровья, но и по данным психофизиологического обследования. Установлено, что по вине водителей, которые допускают много нарушений, происходит в 5 раз больше дорожно-транспортных происшествий, чем по вине водителей, редко допускающих ошибки.

Лица, предрасположенные к дорожно-транспортным происшествиям, могут быть выявлены специальными методами психофизиологического обследования. Такие обследования проводятся в ряде стран и включают оценки психомоторных реакций, дневного и ночного зрения, координации движения, способности определять скорость движения и др. В Австрии было проведено 4282 психофизиологические экспертизы на пригодность водителей к управлению автомобилем. Оказалось, что полностью пригодны к управлению автомобилем 78,5 % водителей, временно непригодны 13,4 % и полностью непригодны 8,1 %. Общий процент признанных непригодными к управлению автомобилем – 21,5 %.

Результаты психофизиологических обследований водителей свидетельствуют о необходимости проведения профессионального отбора.

Однако отбор желающих получить профессию водителя по данным психофизиологических обследований встречает ряд трудностей. Следует учесть, что оценка профессиональных способностей должна базироваться не только на разностороннем обследовании психических процессов, но и на изучении особенностей личности. Кроме того, эти данные могут изменяться под влиянием различных факторов. Поэтому делать предсказания о способностях человека к управлению автомобилем по данным однократного психофизиологического обследования очень трудно. Заключение о не-

пригодности к управлению автомобилем может быть дано лишь при значительном отклонении показателей от установленных норм в результате ряда обследований.

Психофизиологические особенности человека наиболее полно можно изучать при обучении, в частности при формировании профессиональных навыков, в соответствии с качествами, определяющими способности курсанта к управлению автомобилем.

Следует учитывать, что отрицательные психологические особенности водителя могут компенсироваться другими качествами и проявляться лишь в сложных дорожных ситуациях, поэтому целесообразны периодические обследования водителя с использованием специальных тренажеров, с имитацией различных аварийных ситуаций. Умение действовать в сложной дорожной обстановке должно явиться основным критерием в оценке мастерства водителя. Такую проверку целесообразно проводить при поступлении в автошколу, во время обучения и в течение первых трех лет управления автомобилем.

Установлено, что большинство опасных ошибок совершают водители из-за неспособности своевременно и правильно отреагировать на неожиданное изменение дорожной обстановки, что нередко определяется их ограниченными психофизиологическими возможностями. Своевременное выявление и отстранение таких лиц от обучения и управления автомобилем является важным фактором в обеспечении безопасности дорожного движения. Решается эта задача методами профессиональной ориентации, профессионального отбора и профессионального подбора.

Профессиональный отбор включает в себя (рис.2.12):

- образовательный отбор – выявляет и отстраняет от обучения лиц, знания которых недостаточны для овладения данной специальностью;
- медицинский отбор – выявляет и отстраняет от обучения или работы лиц, которые по состоянию здоровья не пригодны к соответствующей деятельности;
- социальный отбор – позволяет своевременно выявить и отстранить от обучения лиц, морально-нравственный облик которых не соответствует требованиям профессии;
- психофизиологический отбор – выявляет лиц, психологические особенности которых не соответствуют требованиям профессии. Данный вид отбора предназначен для выявления лиц, которые по своим способностям и индивидуальным психофизиологическим возможностям соответствуют требованиям, предъявляемым спецификой обучения и деятельности по конкретной специальности.

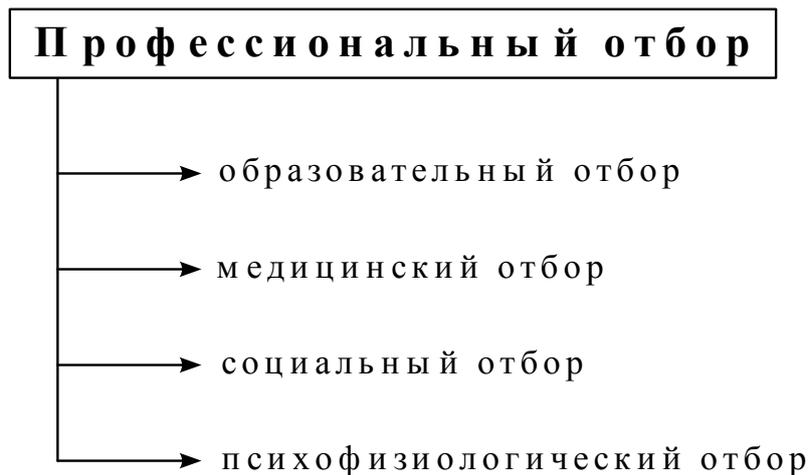


Рис.2.12. Составляющие профессионального отбора кандидатов в водители

В основе психофизиологического отбора находится учение о соотношении врожденных и приобретенных свойств личности, которые формируют способности под влиянием конкретных условий жизни. Врожденными являются лишь анатомо-физиологические особенности организации мозга и его функции (задатки), в частности типологические свойства нервной системы. А профессиональные способности проявляются совокупностью достаточно стойких, хотя и изменяющихся под влиянием воспитания, индивидуально-психологических качеств человека.

По обобщенным данным В. П. Зинченко, Г. М. Залевского и др., психофизиологический отбор позволяет сократить аварийность на 40–70 %, уменьшить стоимость подготовки специалистов на 30–40 %.

Психофизиологический отбор проводится на основе изучения профессионально-важных качеств водителей. Особую актуальность при проведении психофизиологических исследований, как отмечает А.Н. Романов, представляет изыскание наиболее информативных методов оценки индивидуальных особенностей испытуемых.

Психофизиологические характеристики водителя во многом определяют способность распознавать скрытую опасность и стиль вождения, своевременно и правильно отреагировать на неожиданное изменение дорожной обстановки, что тесно связано с его надежностью. Ряд исследователей рассматривают надежность как профессионально-важное качество водителя, в основе которого лежит способность к безошибочному управлению транспортным средством.

Структуру надежности составляют такие компоненты, как: надежность психомоторной деятельности, психоэмоциональная устойчивость, устойчивость мышления, саморегуляция психических состояний, саморегуляция мышления, стабильность (рис.2.13). Каждый из компонентов имеет самостоятельную ценность.



Рис. 2.13. Структура надежности водителя

Анализ транспортно-психологической модели с точки зрения особенностей действий водителей в экстремальных ситуациях показал, что к числу наиболее важных психологических факторов управления автомобилем относятся восприятие водителя, его внимание и длительность сенсомоторной реакции. Именно эти психофизиологические свойства наиболее важны для предотвращения ДТП.

В связи с вышеизложенным, можно сделать вывод о необходимости создания системы непрерывного контроля психофизиологических функций кандидатов в водители: на этапе профотбора и процесса обучения, так как психофизиологический профессиональный отбор является необходимым средством повышения безопасности движения.

#### Обзор аппаратно-программных комплексов тестирования и развития психофизиологических качеств водителей

В настоящее время существует множество аппаратно-программных комплексов (АПК) и средств контроля важных психофизиологических водительских качеств.

Применение в учебных заведениях специальных аппаратно-программных комплексов необходимо для обеспечения контроля психофизиологического состояния кандидатов в водители.

Аппаратно-программные комплексы тестирования и развития психофизиологических качеств водителя должны обеспечивать оценку и повышать уровень психофизиологических качеств необходимых для безопасного управления транспортным средством (профессионально важных качеств), а также формировать навыки саморегуляции его психоэмоционального состояния в процессе управления транспортным средством. Оценка уровня развития профессионально важных качеств производится при помощи компьютерных психодиагностических методик, реализованных на базе АПК с целью повышения достоверности и снижения субъективности в процессе тестирования.

В настоящее время разработаны различные психодиагностические комплексы для оценки как общего состояния здоровья человека, так и для контроля его функциональных психофизиологических особенностей. Эти комплексы широко применяются для оценки надежности работы операторов автоматизированных систем (операторов ЭВМ, локационных станций, йспетчеров, кассиров и т.п.), работников охраны, водителей транспортных средств, военнослужащих спецподразделений, работников управленческого аппарата с высоким уровнем ответственности при принятии решения, для профессионального отбора или подбора, а также формирования производственных коллективов, при решении кадровых вопросов, для оценки предсменного или предрейсового функционального состояния работников. Рассмотрим наиболее распространенный из них.

**Аппаратно-программный комплекс (АПК) для тестирования и развития психофизиологических качеств водителей УПДК-МК Автомобильный. АПК для автошкол.**

Универсальный психодиагностический комплекс (УПДК) в настоящее время широко используется на железных дорогах РФ и на некоторых автомобильных транспортных предприятиях.

Технические требования к аппаратно-программному комплексу УПДК-МК автомобильный утверждены Федеральным органом управления Госавтоинспекции.



Рис. 2.14. АПК УПДК-МК Автомобильный  
(измерительный пульт с датчиками +программное обеспечение)

УПДК-МК Автомобильный предназначен для проведения психофизиологического тестирования учащихся автошкол и центров профессиональной подготовки водителей [10].

УПДК-МК Автомобильный позволяет также проводить психофизиологическое тестирование водителей с целью профессионального отбора для различных видов автотранспорта и видов перевозок. Также комплекс позволяет выполнять психофизиологическое тестирование водителей (канди-

датов в водители) как с участием сотрудника, сопровождающего комплекс, так и в автоматическом режиме.

Возможности УПДК-МК Автомобильный:

– тестирование учеников автошкол для повышения эффективности и качества обучения,

– допускается проведение обследования в полном автоматическом режиме – без участия психолога,

– имеет разные варианты комплектования методическими и техническими средствами.

УПДК-МК Автомобильный позволяет проводить отбор:

– водителей пассажирского и грузового движения всех видов,

– водителей, перевозящих опасные грузы,

– водителей личного автотранспорта.

Для получения информации об уровне психофизиологических качеств водителя (ПВК) 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.

УПДК-МК Автомобильный содержит базовый блок психофизиологических тестов, а также дополнительные тесты.

Группа тестов по оценке ПВК водителей позволяет критериально 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.

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 психоэмоционального состояния.

*Тесты оценки уровня ПВК:*

1. Уровень восприятия скорости и расстояния;

2. Оценка склонности к риску;
3. Распределение внимания;
4. Эмоциональная устойчивость;
5. Сложная двигательная реакция – М;
6. Оценка бдительности;
7. Концентрация внимания;
8. Оценка монотоностойчивости;
9. Оценка динамики работоспособности;
10. Оценка глазомера.

*Дополнительные тесты*

11. Оценка переключения внимания и помехоустойчивости.

Тест имеет прогностическое значение для оценки способности быстро переключать внимание с одного объекта на другой и обратно, удерживая информацию о состоянии предыдущего объекта внимания.

12. Оценка статического тремора.

Тест предназначен для оценки показателей произвольных ритмичных движений рук. Результаты теста показывают индивидуальные особенности произвольных движений рук испытуемого, возникающих вследствие поочередного сокращения мышц-агонистов и мышц-антагонистов. Тремор присущ здоровым людям, однако амплитуда его столь мала, что он обычно незаметен. Увеличение тремора у испытуемого, по сравнению с его обычными показателями, может свидетельствовать об эмоциональном возбуждении, о тревожном состоянии, об усталости, об алкогольном (или постаналкогольном) состоянии.

13. Теппинг-тест.

Тест предназначен для оценки динамики максимального темпа движений рук. Он позволяет определить индивидуальные особенности нервной системы (силу и подвижность нервной системы) и функциональное состояние (работоспособность) испытуемого.

14. Оценка критической частоты слияния световых мельканий.

Тест предназначен для оценки функциональной подвижности нервной системы, характеризующийся наибольшей частотой световых мельканий, с которой нервная система испытуемого может возбуждаться в ритме раздражителя. Тест может быть использован также для оценки функционального состояния испытуемого. Результаты теста показывают индивидуальные особенности нервной системы испытуемого.

15. Объем внимания.

Тест имеет прогностическое значение для оценки способности испытуемого, который работает в условиях большого количества сигналов, выделять из них группы значимых для него сигналов.

16. Проба на моторную согласованность.

17. Скорость переделки навыков.

Тест используется для оценки способности испытуемого быстро осваивать новый вид деятельности, мало отличающийся от предыдущего. Оценивается скорость переделки навыков.

18. «Реакция на движущийся объект».

Тест предназначен для оценки степени уравновешенности процессов осуждения и торможения у испытуемого при реагировании на движущийся объект. Результаты теста показывают индивидуальные особенности испытуемого в точности реагирования на движущийся объект.

19. Чувство времени.

Результаты теста показывают индивидуальные особенности нервной системы испытуемого. Значимое отклонение (более 20 %) текущих от обычных индивидуальных показателей теста у испытуемого в сторону недооценок длительности «эталонного» сигнала может свидетельствовать о его эмоциональном возбуждении или утомлении. Значимое отклонение (более 50 %) значения среднеквадратического отклонения времени реагирования может свидетельствовать о неуравновешенности процессов возбуждения и торможения (об эмоциональной неустойчивости).

20. Тест Лири.

Тест предназначен для определения ведущих форм социального поведения испытуемого, существенных для понимания особенностей его межличностного взаимодействия.

21. Тест Люшера.

Тест представляет собой проективную методику исследования личности. Тест предназначен для определения ведущих потребностей, стремлений и поведения испытуемого, связанного с ними. Тест показывает ситуативные эмоциональное состояние и психологическую направленность испытуемого.

22. Тест Кеттелла.

Тест используется для выявления индивидуальных характерологических черт личности испытуемого, которые в большей мере сказываются на его поведении. Результаты методики учитываются при необходимости повышения уровня психологических профессионально важных качеств у водителя.

23. Тест Спилбергера.

Тест предназначен для оценки уровня ситуативной тревоги и уровня личностной тревожности испытуемого. Автоматическая интерпретация результатов выполняется в соответствии с количеством баллов, заработанных испытуемым при тестировании.

24. Оценка комбинаторики мышления (игра 5).

Интеллектуальная игра 5 предназначена для оценки особенностей комбинаторики мышления испытуемого. При решении задачи оцениваются визуально-пространственные и наглядно-действенные компоненты мышления.

25. MMPI.

Тест используется для целей диагностики пограничных состояний, невротических проявлений, конституциональных черт личности испытуемого.

26. Акцентуация характера (по Шмишеку).

Тест предназначен для диагностики типа акцентуации личности: гипертимность, дистимичность, циклотимность, эмотивность, демонстративность, застревание, педантичность, тревожность, возбудимость, экзальтированность.

27. Ассоциации словесной тест (по Рапапорту).

Тест может быть использован для оценки психической адекватности испытуемого и выявления его социально значимых психологических блемных зон.

28. «Ценностные ориентации» (по Рокичу)

Тест предназначен для изучения ценностно-мотивационной сферы человека. Система ценностных ориентации определяет содержательную сторону направленности личности и составляет основу ее отношений к окружающему миру, к другим людям, к себе самому.

29. Методика Айзенка (EPQ).

В соответствии с ответами испытуемого оценивается в баллах степень экстра-, интроверсии, и психотизма и тип выявленного темперамента.

30. Методика измерения уровня тревожности (по Тейлору).

Тест предназначен для измерения проявлений тревожности. Тест позволяет оценить общий уровень тревожности, опасений (страхов).

31. Опросник профессиональных предпочтений (по Голланду).

Тест предназначен для оценки индивидуальных склонностей к различным областям деятельности, науки, общения, профессиональной сфере и может использоваться для оценки количественных, качественных характеристик профессионально важных свойств личности.

32. Опросник САН (САН)

Количественно определяется ситуационный уровень самочувствия, активности и настроения (выделяет 4 основные группы испытуемых: с «низкими», «средними», «нормальными» и «высокими» показателями).

33. Потребность в достижении (ПД).

Тест предназначен для исследования особенностей мотивации достижений испытуемого. Рекомендован для исследования влияния мотивации достижения на эффективность деятельности, а также при индивидуальном консультировании.

34. Стиль руководства (СР).

Тест предназначен для диагностики предпочитаемого испытуемым для руководства (авторитарного, демократического, либерального или вешанного).

35. Уровень субъективного контроля.

Тест предназначен для диагностики интернальности – экстернальности.

Человек, который принимает ответственность за события в своей жизни на себя, объясняя их своим поведением, способностями, обладает внутренним интервальным) контролем. И, напротив, человеку, который склонен списывать ответственность за все события внешним факторам (другим подам, случаю, судьбе и т.п.), присущ внешний (экстернальный) контроль.

Применение в учебных заведениях специальных аппаратно-программных комплексов необходимо для обеспечения контроля психофизиологического состояния кандидатов в водители. Также возможно прохождение психофизиологического обследования в специальных центрах и лабораториях, специализирующихся на данном виде деятельности.

В настоящее время разработаны различные психодиагностические комплексы для оценки как общего состояния здоровья человека, так и для контроля его функциональных психофизиологических особенностей. Но применение этих комплексов в целях отбора кандидатов в водители в автошоколах нормативно не зафиксировано в законодательстве и не является необходимым. Поэтому прохождение психофизиологического отбора будущих водителей в настоящее время отсутствует. Причиной этого также можно считать относительную дороговизну оборудования и необходимость наличия психолога, имеющего специальное образование.

## 2.5. Система приема экзаменов

Квалификационные экзамены на получение права на управление транспортными средствами проводятся с целью определения возможности выдачи кандидатам в водители водительских удостоверений в порядке, предусмотренном Правилами сдачи квалификационных экзаменов и выдачи водительских удостоверений, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 15 декабря 1999 г. № 13965 (с изменениями от 8 сентября 2000 г., 21 ноября 2001 г.).

Прием экзаменов у граждан, выдача и замена им водительских удостоверений осуществляется Государственной инспекцией на территории того субъекта Российской Федерации, где гражданин зарегистрирован по месту жительства или по месту пребывания.

Прием экзаменов, выдача и замена водительских удостоверений гражданам Российской Федерации, не зарегистрированным по месту жительства или по месту пребывания, осуществляется Государственной инспекцией по месту их фактического проживания.

Прием экзаменов осуществляется сотрудником Государственной инспекции не моложе 23 лет (далее именуется – экзаменатор).

Экзамены в общем виде состоят из трех частей: теоретического экзамена и двух этапов практического экзамена [15].

Теоретический экзамен может приниматься:

- путем письменного опроса по экзаменационным билетам, утвержденным Главным управлением Государственной инспекции;
- при помощи экзаменационных аппаратов или персональных электронно-вычислительных машин по программам, соответствующим требованиям, утвержденным Главным управлением Государственной инспекции.

Практический экзамен принимается в два этапа:

1. Первый – на закрытой для движения других транспортных средств площадке или автодроме;

2. Второй – на испытательном маршруте в условиях реального дорожного движения.

Основная проблема приема экзаменов на получение водительского удостоверения заключается в малой степени автоматизации процесса, а также в высокой коррупционной емкости и необъективности процесса сдачи экзаменов. Поэтому действующая сегодня методика приема экзаменов на получение права управлением транспортными средствами категории «В» (и других категорий) требует модернизации.

В России предпринимаются попытки изменения существующей методики приема экзаменов.

В июне 2009 г. руководство ГИБДД утвердило новую методику приема экзаменов у кандидатов в водители. Методика должна была быть введена в действие с 1 ноября 2011 года «с правом досрочного применения» [14]. Но, как оказалось, при введении новой методики были допущены некоторые ошибки, в связи с чем она была отложена на неопределенный срок.

Применение данной методики позволило бы значительно автоматизировать процесс приема экзаменов, а также существенно снизить роль экзаменатора в этом процессе, инспектор уже не сможет вмешаться в результаты сдачи экзаменов.

Согласно данной методике, этапы экзамена на получение водительского удостоверения остаются прежними (теоретический экзамен и два этапа практического), но порядок их проведения существенно меняется.

### Теоретический экзамен

Теоретический экзамен проводится с целью проверки теоретических знаний и определения возможности допуска кандидатов в водители к практическому экзамену либо в случаях, предусмотренных Правилами, вынесения решения о возможности выдачи водительского удостоверения.

Экзамен проводится в помещении, оборудованном рабочими местами для кандидатов в водители и экзаменатора.

В настоящее время действует методика, позволяющая, проводить теоретическую часть экзамена как в письменной форме, так при помощи экзаменационных аппаратов или персональных электронно-вычислительных машин. Новая методика предусматривает проведение экзамена только с применением автоматизированной системы.

Перед началом экзамена на экране монитора отображаются номер автоматизированного рабочего места (АРМ), наименование комплекта экзаменационных билетов, по которому поводится экзамен, а также фамилия, имя, отчество кандидата в водители, назначенного для сдачи экзамена за данным АРМ.

Билет формируется и выводится на экран монитора только после двойного нажатия кандидатом в водители соответствующей клавиши на клавиатуре АРМ или иным способом, определяемым применяемым техническим оборудованием.

В ходе экзамена на экране монитора АРМ кандидата в водители отображаются вопросы билета и время, оставшееся до конца экзамена.

Для исключения ошибок, вызванных случайным нажатием клавиш, кандидат в водители должен продублировать выбранный им вариант ответа повторным нажатием соответствующей клавиши или иным способом, определяемым применяемым техническим оборудованием.

По окончании экзамена, на экран монитора экзаменуемого выводится итоговая оценка за экзамен, информация о правильных и неправильных ответах, о предоставлении возможности ответов на вопросы дополнительных тематических блоков в случаях, предусмотренных пунктами 37 и 38 Методики проведения квалификационных экзаменов на получение права на управление транспортными средствами от июня 2009 г., а также время, затраченное на экзамен.

По запросу кандидата в водители путем нажатия соответствующей клавиши или иным способом, определяемым применяемым техническим оборудованием, на экране монитора повторно отображаются вопросы билета, на которые был выбран неправильный ответ, с указанием правильного ответа.

Информация об ответах на вопросы билетов и результатах сдачи экзамена по каждому кандидату в водители автоматизированным способом формируется на мониторе АРМ экзаменатора для контроля, распечатки протокола приема квалификационных экзаменов и экзаменационного листа. После сдачи теоретического экзамена происходит автоматическая регистрация результата в базе данных, тем самым предотвращая возможность подделки результатов экзаменатором.

Таким образом, предлагаемая процедура проведения теоретического этапа экзамена существенно отличается от существующей. Весь процесс данного этапа компьютеризирован.

### Первый этап практического экзамена

Экзамен проводится с целью проверки у кандидатов в водители навыков управления ТС и определения возможности допуска к экзамену в условиях реального дорожного движения либо в случаях, предусмотренных Правилами, вынесения решения о возможности выдачи водительского удостоверения.

Согласно новой методике [14], первый этап должен проводиться в полностью автоматическом режиме. Для этого каждая автошкола должна иметь не просто площадку для вождения, а специализированный автодром,

с разметкой, перекрестками, светофорными объектами и средствами электронной фиксации действий курсанта.

По новой методике инспектор сможет наблюдать за действиями экзаменуемого лишь на мониторе компьютера и не сможет вмешаться в результаты сдачи. Также такой экзамен покажет не только навыки ученика, но и навыки инструктора, что тоже немаловажно. Если ученик не сдал, он получит на руки распечатку с указанием всех ошибок. Будет возможность целенаправленно потренироваться к следующей попытке. А если сдал, то ему предстоит выезд в город с инспектором. Машина при этом должна быть оборудована приборами контроля за всем, что происходит в салоне: за ногами ученика и ногами инструктора, за самим учеником и за дорогой. Ведется не только видео-, но и звукозапись всех разговоров. Все эти записанные результаты будут храниться год. И в случае возникновения спорных вопросов о том, на каком основании тот или иной человек получил права, всегда можно поднять данные из архива и выяснить, были ли нарушения в ходе экзамена. По мнению разработчиков проекта, запись экзамена позволит избежать предвзятости.

Согласно методике, которая должна была быть введена в действие 1 ноября 2011 г. [14] экзаменационные упражнения на автодроме должны включать как ряд ранее выполняемых упражнений, так и новые.

Последовательность выполнения испытательных упражнений, предусмотренных для ТС соответствующей категории, определяется схемой организации дорожного движения автоматизированного автодрома.

Скорость движения автомобиля по площадке не должна превышать 20 км/ч, за исключением одного упражнения – «полоса разгона». За каждые 5 секунд движения со скоростью более 20 км/ч начисляются по одному штрафному баллу. За каждый случай остановки двигателя при выполнении упражнений начисляется по 5 штрафных баллов, 25 штрафных баллов начисляются за пропуск хотя бы одного из упражнений.

Рассмотрим перечень экзаменационных упражнений на автоматизированном автодроме для ТС категории «В»:

#### *1. Упражнение «Старт».*



Рис. 2.15. Упражнение «Старт»

Перед началом выполнения упражнений кандидат в водители должен:

- отрегулировать зеркала заднего вида и сиденье;
- пристегнуться ремнем безопасности;
- запустить двигатель;
- подтвердить готовность к старту, включив сигнал левого поворота.

При этом рычаг механической коробки переключения передач должен находиться в нейтральном положении.

По команде «СТАРТ» кандидат в водители должен в течение 20 секунд (с) начать движение, пересечь линию «СТАРТ» по проекции габарита ТС на горизонтальную плоскость с включенным сигналом левого поворота, выключить сигнал левого поворота на участке не более 10 метров (м.) после линии «СТАРТ».

При выполнении упражнения начисляются штрафные баллы, если кандидат в водители допустил следующие ошибки:

- не начал движение в течение 30 с. после сигнала «СТАРТ»;
- не начал движение в течение 20 с. после сигнала «СТАРТ»;
- пересек линию «СТАРТ» с выключенным указателем левого поворота;
- не выключил указатель левого поворота на участке 10 м. после линии «СТАРТ».

## 2. Упражнение «Остановка и начало движения на подъёме».



Рис. 2.16. Упражнение «Остановка и начало движения на подъёме»

Кандидат в водители должен остановить ТС на участке подъема таким образом, чтобы проекции переднего и заднего габарита ТС на горизонтальную плоскость находились между линией фиксации выполнения упражнения и линией «СТОП», зафиксировать ТС в неподвижном состоянии и не ранее чем через 3 секунды после остановки продолжить движение в прямом направлении, не допуская отката ТС назад (за откат более чем на тридцать сантиметров экзаменуемый получает штрафные баллы).

При выполнении упражнения начисляются штрафные баллы, если кандидат в водители допустил следующие ошибки:

- при остановке ТС не пересек линию фиксации выполнения упражнения по проекции заднего габарита ТС или пересек линию «СТОП»;

- начал движение ранее чем через 3 с. после остановки;
- не начал движение в течение 30 с. после остановки;
- совершил откат ТС на величину более чем 0,3 м. после остановки или начала движения.

### 3. Упражнение «Разворот и парковка».



Рис. 2.17. Упражнение «Разворот и парковка»

Кандидат в водители должен не более чем за 2 минуты (мин), не наезжая колесом на контрольные линии, установить ТС на место парковки задним ходом так, чтобы задние колеса ТС находились на линии фиксации выполнения упражнения или пересекли её, а затем выехать в обратном направлении. За наезд на линии и превышение времени начисляются штрафные баллы.

При выполнении упражнения начисляются штрафные баллы, если кандидат в водители допустил следующие ошибки:

- не коснулся задними колесами ТС линии фиксации выполнения упражнения;
- наехал колесом на контрольную линию;
- затратил на выполнение упражнения более 2 минут.

### 4. Упражнение «Параллельная парковка задним ходом».



Рис. 2.18. Упражнение «Параллельная парковка задним ходом»

Задачей данного упражнения является въезд в ограниченное пространство задним ходом (имитируя въезд между двумя автомобилями). При заезде в карман необходимо поставить оба колеса на белую линию. На выполнение упражнения выдётся не более двух минут. За наезд колесом на любую из сплошных жёлтых линий и превышение времени выполнения упражнения, а также если колёса автомобиля не встали на белую линию фиксации начисляются штрафные баллы.

#### 5. Упражнение «Змейка»

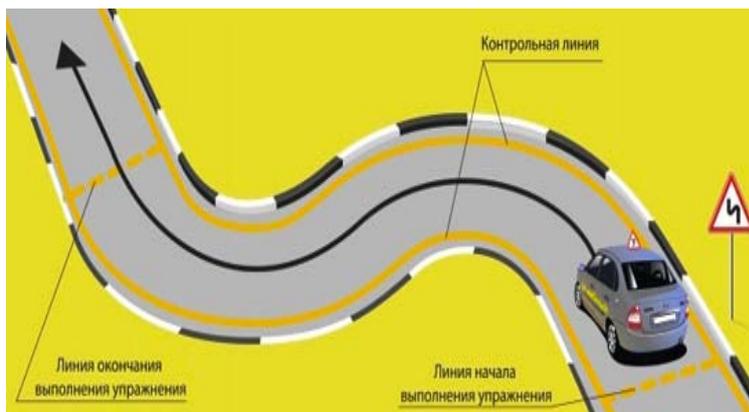


Рис. 2.19. Упражнение «Змейка»

Кандидат в водители должен не более чем за 2 минуты проехать участок дороги с левым и правым поворотами, не наезжая колесом на контрольные линии.

При выполнении упражнения начисляются штрафные баллы, если кандидат в водители допустил следующие ошибки:

- наехал колесом на контрольную линию;
- затратил на выполнение упражнения более 2 минут.

#### 6. Упражнение «Проезд пешеходного перехода».



Рис. 2.20. Упражнение «Проезд пешеходного перехода»

Кандидат в водители должен остановить ТС на расстоянии не более 0,3 метра перед линией «СТОП», не пересекая ее по проекции переднего га-

барита ТС, и продолжить движение не ранее чем через 3 секунды после остановки.

При выполнении упражнения начисляются штрафные баллы, если кандидат в водители допустил следующие ошибки:

- наехал на линию «СТОП» или пересек ее при остановке;
- остановил ТС на расстоянии более 0,3 м перед линией «СТОП»;
- начал движение ранее чем через 3 с после остановки.

#### 7. Упражнение «Поворот на девяносто градусов».



Рис. 2.21. Упражнение «Поворот на девяносто градусов»

Кандидат в водители должен проехать участок дороги с левым и правым поворотами, не наезжая колёсами на контрольные линии. Останавливаться до и после упражнения не требуется. Время на выполнение упражнения – не более двух минут.

При выполнении упражнения начисляются штрафные баллы, если кандидат в водители допустил следующие ошибки:

- наехал колесом на контрольную линию;
- затратил на выполнение упражнения более 2 минут.

#### 8. Упражнение «Проезд регулируемого перекрёстка».

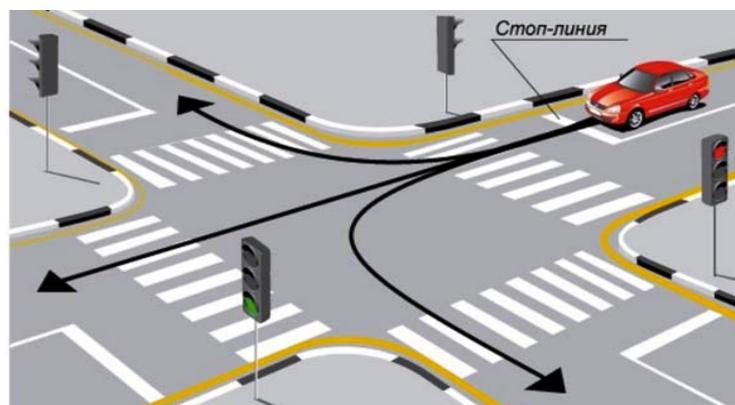


Рис. 2.22. Упражнение «Проезд регулируемого перекрёстка»

Кандидат в водители должен поочередно согласно схеме движения проехать регулируемый перекресток в направлении прямо, направо и налево, соблюдая требования сигналов светофора. При включении запрещающего сигнала светофора необходимо остановить транспортное средство не более 0,3 метра перед линией «СТОП». При включении разрешающего сигнала светофора проехать перекресток. Для поворота налево (направо) заблаговременно включить соответствующий указатель поворота и дожидаться разрешающего сигнала светофора в намеченном направлении. Время проезда перекрестка при разрешающем сигнале светофора не должно превышать 20 секунд.

При выполнении упражнения начисляются штрафные баллы, если кандидат в водители допустил следующие ошибки:

- проехал перекресток или пресек линию «СТОП» при запрещающем сигнале светофора;
- на проезд перекрестка при разрешающем сигнале светофора затрачено более 30 с;
- на проезд перекрестка при разрешающем сигнале светофора затрачено более 20 с;
- не включил соответствующий указатель поворота при пересечении перекрестка с поворотом направо или налево;
- остановил ТС на расстоянии более 0,3 м перед линией «СТОП».

#### 9. Упражнение «Проезд нерегулируемого железнодорожного переезда».



Рис. 2.23. Упражнение «Проезд нерегулируемого железнодорожного переезда»

Кандидат в водители должен остановить ТС на расстоянии не более 0,3 метра перед линией «СТОП» у железнодорожного переезда и продолжить движение не ранее чем через 3 секунды после остановки.

При выполнении упражнения начисляются штрафные баллы, если кандидат в водители допустил следующие ошибки:

- наехал на линию «СТОП» или пересек ее до остановки;

- остановил ТС на расстоянии более 0,3 м. перед линией «СТОП»;
- начал движение ранее чем через 3 с. после остановки.

#### 10. Упражнение «Полоса разгона».



Рис. 2.24. Упражнение «Полоса разгона»

При выполнении упражнения кандидат в водители должен:

- после проезда дорожного знака 4.6 «Ограничение минимальной скорости» (20 км/ч) на участке пути длиной не более десяти метров увеличить скорость движения ТС до 20 км/ч и более, переключиться с первой на вторую передачу и продолжать движение с заданной скоростью;
- за десять метров до дорожного знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» (20 км/ч) снизить скорость движения ТС до 20 км/ч и менее, переключиться со второй на первую передачу.

За допущенные ошибки в выполнении упражнения – не включена соответствующая передача на заданном отрезке пути (для транспортного средства с механической коробкой передач), нарушены требования дорожных знаков (4.6, 3.24) – начисляются штрафные баллы.

#### 11. Упражнение «Аварийная остановка».

После включения светового и/или звукового сигнала в салоне ТС кандидат в водители должен в течение 2 секунд остановить ТС, в течение 3 секунд включить аварийную световую сигнализацию. После отключения специального сигнала (красного маяка) кандидат в водители должен выключить аварийную световую сигнализацию и продолжить движение.

За допущенные ошибки в выполнении упражнения – не остановил транспортное средство в течение двух секунд после включения светового или звукового сигнала или не включил аварийную сигнализацию в течение трёх секунд после полной остановки автомобиля, перед началом движения не выключил аварийную сигнализацию – начисляются штрафные баллы.

## 12. Упражнение «Финиш».



Рис. 2.25. Площадка для выполнения упражнения «Финиш»

При выполнении упражнения «ФИНИШ» перед пересечением линии «ФИНИШ» кандидат в водители должен включить указатель правого поворота, пересечь по проекции габаритов ТС финишную линию, остановить ТС в установленном месте, выключить указатель правого поворота, включить нейтральную передачу, включить стояночный тормоз, отстегнуть ремень безопасности, покинуть транспортное средство.

Если при выполнении упражнения кандидат в водители не включил указатель правого поворота до пересечения финишной линии начисляются штрафные баллы.

В случае возникновения аварийной ситуации при сдаче первого этапа практического экзамена экзаменатор обязан остановить проведение экзамена путем дистанционного выключения двигателя соответствующего ТС.

По окончании первого этапа практического экзамена автоматизированная система осуществляет:

- формирование результатов экзамена каждого кандидата в водители в виде суммы набранных штрафных баллов, установленных Методикой;
- распечатку экзаменационного листа и протокола экзамена.

Автоматизированная система исключает возможность корректировки информации, полученной в ходе экзамена, в том числе результатов выполнения каждого испытательного упражнения по отдельности и всего комплекса в целом.

Согласно новой методике, весь процесс прохождения первого этапа практического экзамена, автоматизирован, чего нельзя сказать о существующей методике проведения квалификационных экзаменов на получение права на управление транспортными средствами.

## Второй этап практического экзамена

Экзамен проводится с целью проверки у кандидатов в водители навыков управления ТС в условиях реального дорожного движения и вынесения решения о возможности выдачи водительского удостоверения.

Экзамен проводится одним из двух методов:

- несколько кандидатов в водители поочередно осуществляют поездки по испытательному маршруту;
- несколько кандидатов в водители осуществляют поездки по различным испытательным маршрутам одновременно.

Метод проведения экзамена выбирается в зависимости от количества испытательных маршрутов, экзаменаторов, кандидатов в водители и используемых для приема экзамена ТС.

Каждое тестируемое ТС оснащено аппаратно-программным комплексом «Аудио- и видео наблюдения» (АПК «АВН»).

Перед началом экзамена в присутствии экзаменатора проверяется соответствие ТС требованиям пунктов 9 и 10 Методики, включая работоспособность дополнительных педалей управления, исправность АПК «АВН» и настройку его видеокамер, а также правильность отображения штрафных баллов, вводимых с блока управления.

При проведении экзамена в ТС должны находиться кандидат в водители, экзаменатор, а также собственник ТС либо его представитель.

Испытательный маршрут и последовательность выполнения заданий в процессе движения по нему определяются экзаменатором.

По команде экзаменатора кандидат в водители осуществляет подготовку к движению и выполняет поездку по испытательному маршруту, следуя указаниям экзаменатора.

При движении по испытательному маршруту экзаменатор подает команды кандидату в водители, контролирует правильность выполнения заданий и фиксирует допущенные ошибки (в виде штрафных баллов) с помощью пульта управления АПК «АВН», которые автоматически отображаются на видеозаписи в виде соответствующих меток, суммируются и выводятся на экран монитора для оформления экзаменационного листа по окончании экзамена.

По окончании экзамена информация, записанная с помощью АПК «АВН», включая дату сдачи экзамена, время начала и окончания экзамена, общее количество набранных штрафных баллов, данные о кандидате в водители (личный номер заявителя), автоматически переносится в соответствующую автоматизированную базу данных ГИБДД или передается на внешних носителях в экзаменационное подразделение.

Согласно предложенной методике инспектор уже не может произвольно ставить штрафные баллы или «помочь» в сдаче экзамена тому или иному кандидату в водители. В тестируемом автомобиле будет вестись не

только видео-, но и звукозапись всех разговоров, с последующим хранением этой информации в течение 12 месяцев после сдачи экзамена.

Для видеофиксации предлагается специальные аппаратно-программные комплексы аудио- и видеонаблюдения, в состав которых войдут многоканальные регистраторы, модуль записи и хранения информации, а также несколько видеокамер, одновременно фиксирующих действия водителей, инструктора и экзаменатора, показания приборов автомобиля и обстановку вокруг машины.

Аппаратно-программный комплекс «Аудио- и видеонаблюдение» обеспечивает:

- видеонаблюдение и запись видеоизображений за проезжей частью;
- видеонаблюдение и запись видеоизображений за действиями кандидата в водители и экзаменатора;
- видеонаблюдение и запись видеоизображений за контрольно-измерительными приборами;
- видеонаблюдение и запись видеоизображений за основными и дополнительными органами управления автомобилем;
- аудиозапись прохождения экзамена;
- фиксацию допущенных кандидатом в водители ошибок с помощью пульта управления АПК «АВН» (в виде штрафных баллов), которые автоматически отображаются на видеозаписи в виде соответствующих меток, суммируются и выводятся на экран монитора;
- ускоренный поиск нужной информации по меткам на видеозаписи, ускоренный или замедленный просмотр видеоизображения;
- синтез видеоизображений, полученных от всех видеодатчиков, на экран монитора;
- аудиовидеозапись одновременно от всех видеодатчиков и микрофона и только на одно устройство для хранения/воспроизведения информации;
- запись аудио- и видеоинформации в режиме реального времени;
- сохранение аудио- и видеоинформации при проведении экзамена на носитель информации, обеспечивающий их целостность при отключении питания;
- перенос сохраненной информации в соответствующую базу данных ГИБДД;
- возможность передачи информации по RS232, Ethernet и др.;
- интеграцию с навигационным оборудованием для мониторинга и передачи данных;
- управление режимами работы модуля фиксации изображений с лицевой панели прибора;
- невозможность удаления и корректировки информации;

- возможность использования различных типов устройств для хранения/ воспроизведения информации;
- автоматическая подстройка фокусного расстояния и диафрагмы и компенсация прямых засветок объективов;
- автоматический режим перехода на летнее и зимнее время;
- автоматический контроль работоспособности и информирования экзаменатора о любой неисправности системы;
- интеграцию программного обеспечения с Автоматизированной информационно-поисковой системой «Водитель» Федеральной информационной системой ГИБДД;
- защиту от несанкционированного доступа к записанной информации.

Таким образом, использование АПК «АВН» позволяет существенно повысить эффективность проведения практического экзамена на право получения водительского удостоверения. Использование видео- и звукозаписи внутри тестируемого автомобиля позволит избежать предвзятости при проведении экзамена.

Подводя итог всему вышесказанному, можно констатировать, что система приема экзаменов на право получения водительского удостоверения несовершенна и требует модернизации. Необходим переход к новой методике приема экзаменов, которая позволила бы в значительной степени автоматизировать весь процесс приема экзаменов, а также исключила бы коррупцию и необъективность процесса сдачи экзаменов.

Кроме обозначенных проблем в системе подготовки водителей следует обратить внимание еще на одну. В России полностью отсутствует система контроля за квалификацией водителя после того, как он получил водительское удостоверение.

В отличие от нашей страны во многих европейских странах введены обязательные программы «двухфазного» обучения, когда каждый водитель должен после получения водительского удостоверения пройти дополнительный курс занятий по вождению, и не раньше чем через шесть месяцев (а в большинстве случаев позже) он проходит тестирование и получит «постоянное» водительское удостоверение.

Кроме того, в некоторых странах Европы существует система периодического контроля знаний и навыков водителя, связанная с процедурой обмена водительских удостоверений, либо фактами нарушения ПДД, что является весьма действенной мерой повышения безопасности дорожного движения.

В нашей стране для повышения безопасности дорожного движения также должна быть введена какая-либо система периодического контроля знаний и навыков водителя. Параллельно с этим должна быть создана система непрерывного повышения уровня квалификации водителя, как добровольная так и принудительная.

### 3. ИНВАЛИДНОСТЬ И ЕЁ ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Инвалидность представляет собой глобальный мировой процесс, в разной степени характерный для всех стран. По оценке Министерства труда и социального развития Российской Федерации, в связи с неблагоприятной социально – экономической ситуацией в ближайшие годы ожидается дальнейшее увеличение числа инвалидов. Это свидетельствует о масштабности проблемы инвалидности и определяет необходимость принятия и развития на государственном уровне комплекса мероприятий по созданию системы социальной защиты, обеспечивающей интеграцию инвалидов в общество. На сегодняшний день при рассмотрении проблемы инвалидности может быть выделено несколько аспектов:

– медицинский аспект как отражение анатомического дефекта с выраженными функциональными нарушениями, приводящими к ограничению жизнедеятельности;

– социальный аспект проявляется в вынужденной изоляции, социальной депривации, дефиците информации, ограничении занятости, в возникновении информационного и градостроительного барьеров;

– психологический аспект отражает изменения личностного плана в виде пониженной самооценки, разбалансировки саморегуляции, дезадаптации к окружающему, угнетающему чувству зависимости от окружающих. Возможны более выраженные психологические изменения: выявление неуверенности, чувства безнадежности, обреченности, тревоги.

Можно сказать, что специалисты долгое время рассматривали понятие «инвалидность», отталкиваясь преимущественно от биологических предпосылок, расценивая ее возникновение в основном как следствие неблагоприятного исхода лечения. Упор делался на то, что инвалид – «лицо, которое имеет нарушение

здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты». Такое определение на сегодняшний день дано в ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».

В настоящее время инвалидами признаются не только лица, у которых снижена или утрачена трудоспособность, но и лица, имеющие другие ограничения жизнедеятельности (самообслуживания, передвижения, общения, обучения). Инвалидность – это прежде всего социальная недостаточность вследствие нарушения здоровья со стойкими расстройствами функций организма, приводящая к ограничению жизнедеятельности и необходимости социальной защиты.

В зависимости от степени ограничения жизнедеятельности гражданину, устанавливается I, II или III группа инвалидности, а гражданину в возрасте до 18 лет – категория «ребенок-инвалид», а также устанавливается

степень ограничения его способности к трудовой деятельности (III, II или I степень ограничения), либо группа инвалидности устанавливается без ограничения способности к трудовой деятельности. Установить инвалидность имеют право только уполномоченные на то государственные органы – врачебно-трудовые экспертные комиссии (ВТЭК).

Первая группа инвалидности устанавливается больным, которые не могут себя обслужить и нуждаются в постоянной помощи, уходе или надзоре. Первая группа инвалидности устанавливается не только лицам с полной потерей трудоспособности, но также и те, которые могут быть приспособлены к отдельным видам трудовой деятельности в особо созданных индивидуальных условиях. Вторая группа инвалидности устанавливается при выраженных нарушениях функций организма, не вызывающих, однако, полной беспомощности. Данная группа инвалидности устанавливается лицам, у которых наступает постоянная или длительная полная нетрудоспособность, но которые не нуждаются в постоянном уходе. Им все виды труда на длительный период противопоказаны вследствие возможности ухудшения течения заболевания под влиянием трудовой деятельности. Третья группа инвалидности устанавливается при значительном снижении трудоспособности, когда: необходимы значительные изменения условий работы по своей профессии, приводящие к значительному сокращению объема производственной деятельности; по состоянию здоровья необходим перевод на другую работу по другой профессии более низкой квалификации; значительно ограничены возможности трудоустройства.

Ключевой показатель здоровья нации – количество инвалидов и их доля в общем населении страны. Росстат ведет статистику граждан, впервые признанных инвалидами в течение каждого года (рис. 3.1). С 1990 по 2005 год общее количество инвалидов в России утроилось (рис. 3.1). На 1 января 2009 года, по данным Росстата, общая численность инвалидов в РФ превысила 13 млн человек – более 9 % всего населения страны. Достаточно весомая цифра: каждый 11-й россиянин – инвалид. Для сравнения: в 1988 году число инвалидов не превышало 2 % населения России.

Причиной значительного уменьшения числа граждан, ежегодно признаваемых инвалидами, стало принятие в конце 2004 года постановление правительства, ужесточившее критерии установления инвалидности, а органы медико-социальной экспертизы (МСЭ) переосвидетельствовали миллионы инвалидов. Кроме того, комиссиями МСЭ каждому инвалиду теперь устанавливается степень ограничения способности к трудовой деятельности (ОСТД). При этом далеко не все инвалиды получают степень ОСТД, соответствующую их группе инвалидности. Так, только немногим более 50 % инвалидов 2-й группы получили 2-ю степень ОСТД. 20 % инвалидов 3-й группы присвоена первая степень, а остальным – нулевая, и такая же пенсия. Еще меньше доля инвалидов первой группы, получивших третью, наивысшую, степень ОСТД.

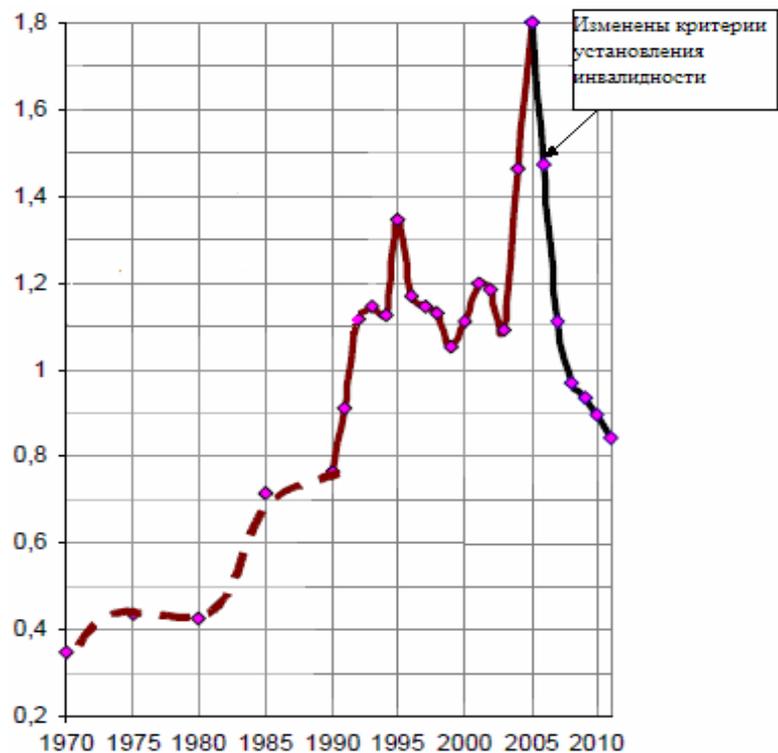


Рис. 3.1. Численность лиц, впервые признанных инвалидами (до 2000 г. – в возрасте 16 лет, и старше с 2000 г. – в возрасте 18 лет и старше), млн чел.

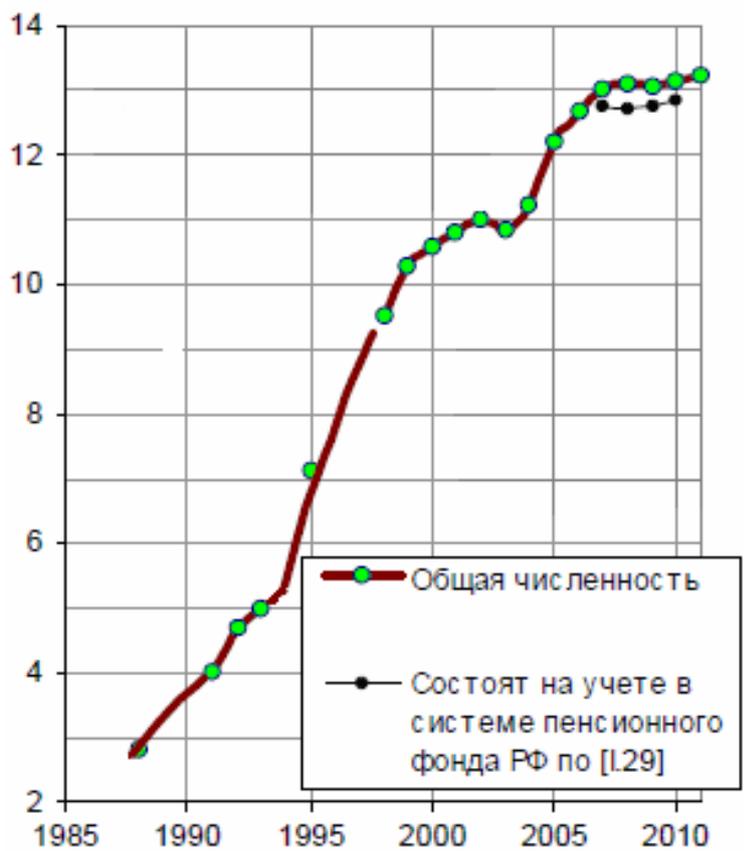


Рис. 3.2. Общая численность инвалидов, млн чел

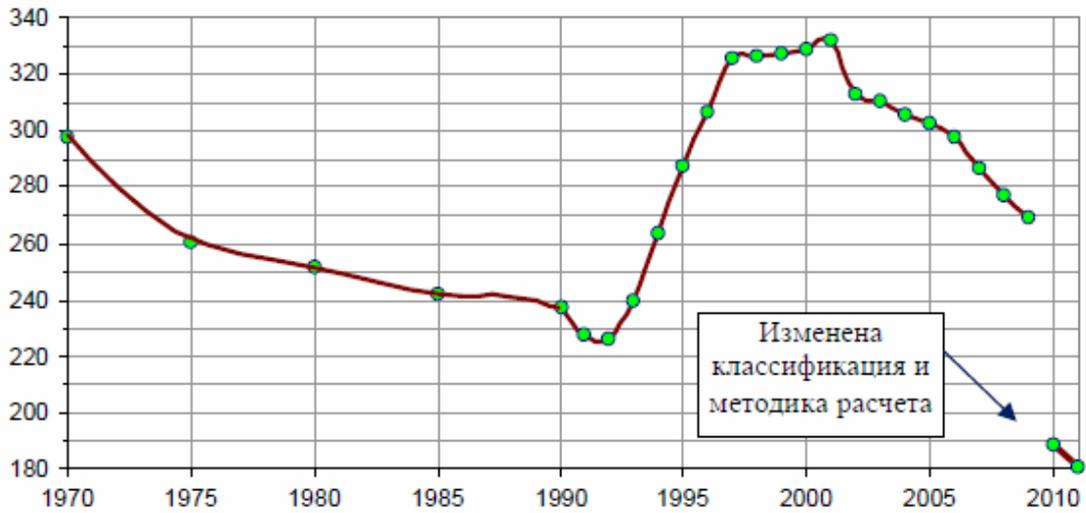


Рис. 3.3. Количество пенсионеров по инвалидности на 10000 человек населения в России



Рис.3.4. Доля инвалидов в странах Европы( % от населения)

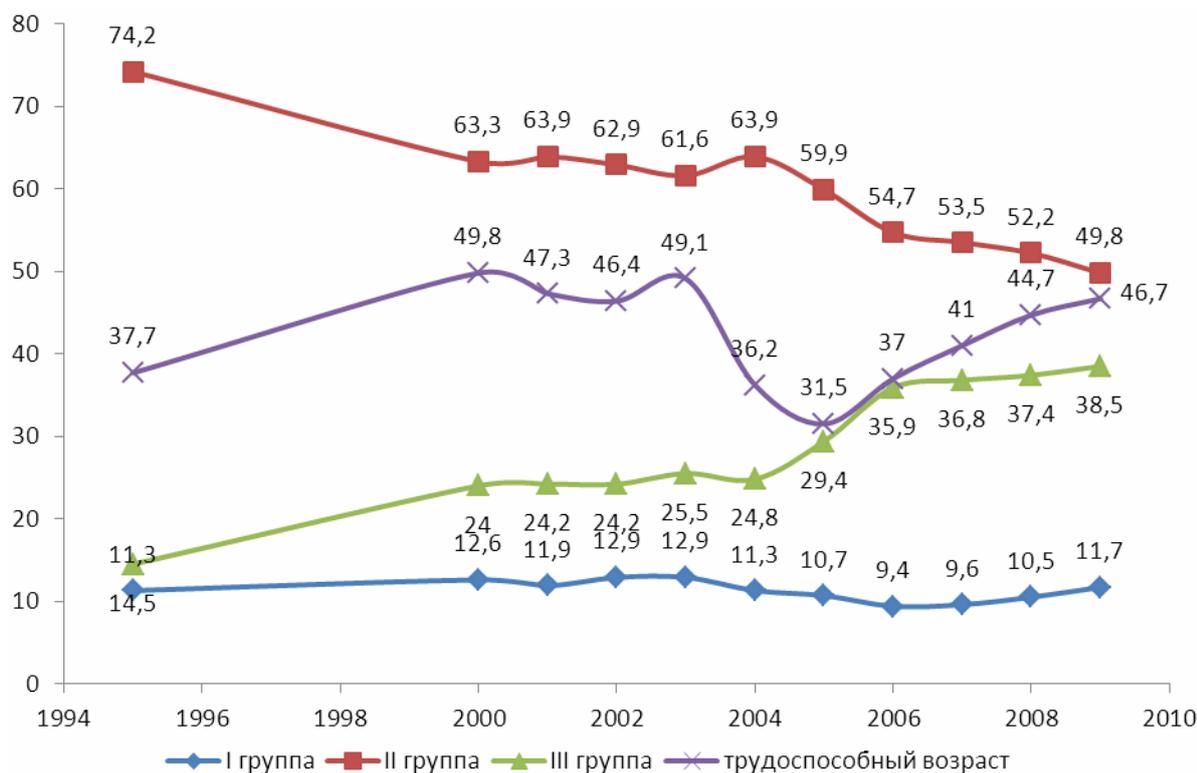


Рис. 3.5. Численность лиц, впервые признанных инвалидами в процентах от общей численности инвалидов по Пензенской области

<b>Инвалиды</b>	На 01.01.12 г.
<b>Всего инвалидов (чел.)</b>	39 054
% от населения	7,5
% от общей численности пенсионеров	25,2
инвалидов I группы (чел.)	4 278
% от общей численности инвалидов	11,0
инвалидов II группы (чел.)	17 004
% от общей численности инвалидов	43,5
инвалидов III группы (чел.)	16 504
% от общей численности инвалидов	42,3
детей-инвалидов в возрасте до 18 лет (чел.)	1 268
% от общей численности инвалидов	3,2
Нашли работу инвалиды в 2011 году (чел.)	773
Трудоустроено инвалидов в 2011 году в счет квот (чел.)	251
Работающих инвалидов (чел.)	6 761
% от общей численности инвалидов	17,3
в том числе:	
работающих инвалидов I группы	157
работающих инвалидов II группы	1 788
работающих инвалидов III группы	4 816
Впервые признано инвалидами в 2011 году (чел.)	3 179
Показатель первичного выхода на инвалидность (на 10 тысяч взрослого населения) в 2011 году	69,41

Показатель первичного выхода на инвалидность среди граждан трудоспособного возраста (на 10 тысяч трудоспособного населения) в 2011 году	40,31
Инвалидов по общему заболеванию (чел.)	34 233
% от общей численности инвалидов	87,6
в том числе:	
I группы	4 119
II группы	14 403
III группы	15 711
Инвалидов вследствие трудового увечья и профзаболевания (чел.)	229
% от общей численности инвалидов	0,6
в том числе:	
I группы	18
II группы	50
III группы	161
Инвалидов детства (чел.)	1 441
% от общей численности инвалидов	3,7
в том числе:	
I группы	310
II группы	839
III группы	292
Инвалидов по зрению (чел.)	1 115
% от общей численности инвалидов	2,8
в том числе:	
I группы	537
II группы	526
III группы	34
Инвалидов по слуху (чел.)	678
% от общей численности инвалидов	1,7
в том числе:	
I группы	6
II группы	32
III группы	516
Участников ВОВ с группой инвалидности по общему заболеванию, трудоувечью и др. (чел.)	982
% от общей численности инвалидов	2,5
в том числе:	
I группы	68
II группы	881
III группы	33

## 4. ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

### 4.1 Лица, допускаемые к управлению транспортным средством

Не все инвалиды имеют возможность проходить обучение в автошколе. Всё зависит от причины инвалидности. Перед тем, как пройти обучение в автошколе, людям с ограниченными возможностями, необходимо получить медицинскую справку для допуска к управлению автомобилем.

Приложение N1 к Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 28 сентября 2010 г. N 831 содержит перечень врачей-специалистов, которых необходимо посетить для оформления медицинской справки для обучения вождению.

#### Приложение № 4.1

#### Перечень врачей-специалистов, необходимых для оформления медицинской справки для обучения вождению

Медицинская справка серия \_\_\_\_\_ N \_\_\_\_\_  
о допуске к управлению транспортным средством

1. Фамилия \_\_\_\_\_
2. Имя \_\_\_\_\_
3. Отчество (при наличии) \_\_\_\_\_
4. Дата рождения "\_\_\_" \_\_\_\_\_ г.
5. Место жительства \_\_\_\_\_
6. Дата выдачи медицинской справки "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

7. Заключение  
врачебной комиссии по медицинскому освидетельствованию  
водителей транспортных средств (кандидатов в водители)

1) Медицинские противопоказания к управлению мотоциклами, мотороллерами и другими мототранспортными средствами - имеются/отсутствуют.	Категория А
2) Медицинские противопоказания к управлению автомобилями, разрешенная максимальная масса которых не превышает 3500 килограммов и число сидельных мест, помимо сиденья водителя, не превышает 8 - имеются/отсутствуют.	Категория В
3) Медицинские противопоказания к управлению автомобилями, за исключением относящихся к категории "D", разрешенная максимальная масса которых превышает 3500 килограммов - имеются/отсутствуют.	Категория С
4) Медицинские противопоказания к управлению автомобилями, предназначенными для перевозки пассажиров и имеющими более 8 сидельных мест, помимо сиденья водителя - имеются/отсутствуют.	Категория D
5) Медицинские противопоказания к управлению составами транспортных средств с тягачом, относящимися к категориям "B", "C" или "D", которыми водитель имеет право управлять, но которые не входят сами в одну из этих категорий или в эти категории - имеются/отсутствуют.	Категория E
6) Медицинские противопоказания к управлению троллейбусом; трамваем - имеются/отсутствуют.	
7) Показания к управлению транспортным средством с определенными конструктивными характеристиками - имеются/отсутствуют <^>.	

8. Особые отметки \_\_\_\_\_

МЕСТО ДЛЯ ФОТОГРАФИИ	Председатель врачебной комиссии _____	(+.И.О.)	(Подпись)
	Члены врачебной комиссии _____	(+.И.О.)	(Подпись)
	_____	(+.И.О.)	(Подпись)
Печать врачебной комиссии (медицинской организации)			

граничные физические возможности (инвалидов).

9. Врач-терапевт _____ (подпись) (ф.И.О.) " " _____ 20__ г. (дата освидетельствования)
Заключение _____ М.П. врача (противопоказания имеются/отсутствуют)
10. Врач-хирург _____ (подпись) (ф.И.О.) " " _____ 20__ г. (дата освидетельствования)
Заключение _____ М.П. врача (противопоказания имеются/отсутствуют)
11. Врач-невролог _____ (подпись) (ф.И.О.) " " _____ 20__ г. (дата освидетельствования)
Заключение _____ М.П. врача (противопоказания имеются/отсутствуют)
12. Врач-офтальмолог _____ (подпись) (ф.И.О.) " " _____ 20__ г. (дата освидетельствования)
Заключение _____ М.П. врача (противопоказания имеются/отсутствуют)
13. Врач-оториноларинголог _____ (подпись) (ф.И.О.) " " _____ 20__ г. (дата освидетельствования)
Заключение _____ М.П. врача (противопоказания имеются/отсутствуют)
14. Врач-психиатр-нарколог _____ наркологического диспансера (кабинета) (подпись) (ф.И.О.) (дата освидетельствования) " " _____ 20__ г.
Заключение _____ (противопоказания имеются/отсутствуют) М.П. врача М.П. медицинской организации
15. Врач-психиатр _____ психоневрологического диспансера (кабинета) (подпись) (ф.И.О.) (дата освидетельствования) " " _____ 20__ г.
Заключение _____ (противопоказания имеются/отсутствуют) М.П. врача М.П. медицинской организации

## Приложение № 4.2

### Порядок проведения медицинского освидетельствования на предмет годности к управлению транспортным средством

1. Медицинское освидетельствование на предмет годности к управлению транспортным средством проводится в целях определения соответствия состояния здоровья освидетельствуемого требованиям допуска к управлению транспортным средством.

2. Медицинское освидетельствование проводится не реже 1 раза в 2 года медицинскими организациями любой формы собственности, имеющими лицензию на «проведение медицинских осмотров» и «экспертизу профпригодности» за счет средств освидетельствуемого.

3. Для проведения Медицинского освидетельствования приказом руководителя медицинской организации создается профильная врачебная комиссия (далее – комиссия). В состав комиссии входят председатель – врач профпатолог и узкие специалисты, прошедшие повышение квалификации по специальности «профпатология». Возглавляет комиссию председатель.

4. Основанием для проведения Медицинского освидетельствования является обращение гражданина в форме заявления и необходимый пакет документов, изложенный в пункте 5.

5. Для проведения Медицинского освидетельствования освидетельствуемый обязан представить в медицинскую организацию следующие документы:

5.1 паспорт или иной документ удостоверяющий личность;

5.2 выписку из медицинской карты амбулаторного больного;

5.3 «Паспорт здоровья работника» (при наличии);

6. На лицо, проходящее Медицинское освидетельствование, в медицинской организации оформляется медицинская карта амбулаторного больного (учетная форма № 025/у-04, утвержденная Приказом Минздравсоцразвития России от 22 ноября 2004 г. № 255) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 декабря 2004 г. рег. №6188).

7. Освидетельствуемый обязан пройти Медицинское освидетельствование в следующем объеме:

– врачи-специалисты: врач-терапевт, врач-невролог, врач-офтальмолог, врач-оториноларинголог, врач-хирург, врач-психиатр-нарколог, врач-психиатр;

– лабораторно-функциональные исследования: определение роста и веса; определение группы крови и резус-фактора (при прохождении медицинского освидетельствования кандидатом или если ранее не проводилось); разговорная и шепотная речь; исследование вестибулярного анализатора; исследование остроты зрения и цветоощущения; определение полей зрения; биомикроскопия и офтальмоскопия, клинический анализ крови (гемоглобин, цветной показатель, эритроциты, тромбоциты, лейкоциты, лейкоцитарная формула, СОЭ); клинический анализ мочи (удельный вес, белок, сахар, микроскопия осадка); электрокардиография; цифровая флюорография или рентгенография легких в 2-х проекциях; биохимический скрининг: содержание в сыворотке крови глюкозы, холестерина.

8. Заключение врачей специалистов, результаты лабораторных и функциональных исследований вносятся медицинской организацией в медицинскую карту амбулаторного больного и «Паспорт здоровья работника» (при наличии).

9. Медицинское освидетельствование является завершенным в случае осмотра работника всеми врачами-специалистами, а также выполнения

полного объема лабораторных и функциональных исследований, предусмотренных пунктом 7.

10. Решение врачебной комиссии по результатам завершеного медицинского освидетельствования на предмет годности к управлению транспортным средством оформляется в виде медицинского заключения в 2-х экземплярах (приложение № 2 к настоящему приказу).

11. Медицинское заключение подписывается председателем медицинской комиссии с указанием фамилии и инициалов и заверяется печатью медицинской организации, проводившей медицинское освидетельствование. Один экземпляр Медицинского заключения выдается освидетельствуемому под роспись, а второй – приобщается к медицинской карте амбулаторного больного

12. Перечень общих медицинских противопоказаний к управлению транспортными средствами изложен в приложении № 3 к настоящему приказу. Дополнительные противопоказания к управлению транспортными средствами изложены в приложении № 4 к настоящему приказу.

13. В случае выявления врачом психиатром и (или) наркологом лиц с подозрением на наличие медицинских противопоказаний к управлению транспортными средствами, соответствующих профилю данных специалистов, к допуску на работы с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также к работам, при выполнении которых обязательно проведение предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, указанные лица, в случаях предусмотренных законодательством Российской Федерации, направляются для освидетельствования во врачебной комиссии, уполномоченной на то органом управления здравоохранения.

14. Разногласия по результатам медицинского освидетельствования на предмет годности к управлению транспортным рассматриваются врачебной комиссией уполномоченной на то органом управления здравоохранением субъекта Российской Федерации.

#### Приложение № 4.3

##### Перечень общих медицинских противопоказаний

1. Врожденные пороки развития, деформации, хромосомные аномалии со стойкими выраженными нарушениями функции органов и систем.

2. Последствия повреждений центральной и периферической нервной системы, внутренних органов, костно-мышечной системы и соединительной ткани от воздействия внешних факторов (травмы, радиация, термическое, химическое и другое воздействие и т.д.) с развитием необратимых изменений, вызвавших нарушения функции органов и систем выраженной степени.

3. Заболевания центральной нервной системы различной этиологии с двигательными и чувствительными нарушениями выраженной степени, рас-

стройствами координации и статики, когнитивными и мнестико-интеллектуальными нарушениями выраженной степени.

4. Нарколепсия.

5. Катаплексия.

6. Заболевания, сопровождающиеся расстройствами сознания: эпилепсия и эпилептические синдромы различной этиологии, синкопальные синдромы различной этиологии и др., в том числе находящиеся в ремиссии, вне зависимости от продолжительности периода ремиссии, за исключением рефлекторных обмороков.

7. Психические заболевания с тяжелыми, стойкими или часто обостряющимися болезненными проявлениями и приравненные к ним состояния, подлежащие обязательному динамическому наблюдению в психоневрологических диспансерах. В случаях выраженных форм расстройств настроения, невротических, связанных со стрессом, соматоформных, поведенческих расстройств и расстройств личности вопрос о допуске решается индивидуально комиссией врачей-специалистов, соответствующих профилю заболевания, с участием врача – профпатолога.

8. Алкоголизм.

9. Токсикомания.

10. Наркомания.

11. Болезни эндокринной системы, сопровождающиеся умеренными и выраженными нарушениями функции, в том числе и других органов и систем. Болезни эндокринной системы прогрессирующего течения.

12. Злокачественные новообразования любой локализации. После проведенного лечения вопрос решается индивидуально комиссией врачей-специалистов, с обязательным участием профпатолога, онколога.

13. Заболевания крови и кроветворных органов с прогрессирующим и рецидивирующим течением (гемобластозы, выраженные формы гемолитических и апластических анемий, геморрагические диатезы).

14. Заболевания сердечнососудистой системы, сопровождающиеся, недостаточностью кровообращения 2 степени и выше и (или) стенокардией ФК 2 и выше; гипертоническая болезнь 3 стадии или 3 степени; состояния после оперативного вмешательства на сердце сопровождающиеся, недостаточностью кровообращения любой степени; нарушения ритма сердца высоких градаций или сопровождающиеся недостаточностью кровообращения любой степени; состояния после перенесенного инфаркта миокарда, сопровождающиеся недостаточностью кровообращения любой степени; аневризма сердца.

15. Аневризмы и расслоения любых отделов аорты и артерий.

16. Облитерирующий атеросклероз, тромбангиит, аортоартериит, сопровождающиеся окклюзией 50 % и более или признаками нарушения кровообращения выраженной степени.

17. Варикозная и посттромбофлебитическая болезнь нижних конечностей с явлениями хронической венозной недостаточности 3 степени и выше.
18. Лимфангиит и другие нарушения лимфооттока 3-4 степени.
19. Ревматизм: активная фаза, частые рецидивы с поражением сердца и других органов и систем и хронической сердечной недостаточностью 2 степени и выше.
20. Болезни бронхолегочной системы с явлениями дыхательной недостаточности или легочно-сердечной недостаточности 2 степени и выше.
21. Открытые и деструктивные формы туберкулеза легких и заразные формы с бактериовыделением при внелегочном туберкулезе.
22. Осложненное течение язвенной болезни желудка, двенадцатиперстной кишки с хроническим часто (3 раза и более за календарный год) рецидивирующим течением и развитием осложнений.
23. Заболевания печени, в том числе гепатиты и циррозы печени, сопровождающиеся печеночной недостаточностью 2-3 степени или портальной гипертензией.
24. Хронические болезни почек и мочевыводящих путей с явлениями хронической почечной недостаточности 2 степени и выше.
25. Неспецифический язвенный колит и болезнь Крона тяжелого течения.
26. Диффузные заболевания соединительной ткани с нарушением функции органов и систем 3 степени и выше, системные васкулиты.
27. Хронические заболевания периферической нервной системы и нервно-мышечные заболевания со значительными нарушениями функций.
28. Хронические заболевания опорно-двигательного аппарата с нарушениями функции 2 степени и выше.
29. Хронические, рецидивирующие формы инфекционных и паразитарных заболеваний, поствакцинальные поражения в случае неподдающихся или трудно поддающихся лечению клинических форм.
30. Глаукома любой степени и стадии.

#### Приложение № 4.4

##### Перечень дополнительных медицинских противопоказаний

Противопоказания к управлению транспортным средством с определенными конструктивными характеристиками (ручное управление для инвалидов)

1) Острота зрения с коррекцией ниже 0,6 на лучшем глазу, ниже 0,2 – на худшем. Допустимая коррекция при близорукости и дальнозоркости 8,0 D, в том числе контактными линзами, астигматизме – 3,0 D (сумма сферы и цилиндра не должна превышать 8,0 D). Разница в силе линз двух глаз не должна превышать 3,0 D.

2) Состояние после рефракционных операций на роговой оболочке (кератотомия, кератомилез, кератокоагуляция, рефракционная кератопластика) до 3 месяцев или наличие осложнений или исходная (до операции) рефракция превышающая от +8,0 до -8,0 D. При невозможности установить дооперационную рефракцию допуск дается в случае длины оси глаза от 21,5 до 27,0 мм.

3) Хронические заболевания оболочек глаза, сопровождающиеся значительным нарушением функции зрения, стойкие изменения век, в том числе и их слизистых оболочек, парезы мышц век, препятствующие зрению или ограничивающие движение глазного яблока.

4) Хроническое, не поддающееся консервативному лечению воспаление слезного мешка, а также упорное, не поддающееся лечению слезотечение.

5) Паралитическое косоглазие и другие нарушения содружественного движения глаз.

6) Стойкая диплопия вследствие косоглазия любой этиологии.

7) Спонтанный нистагм при отклонении зрачков на  $70^\circ$  от среднего положения.

8) Ограничение поля зрения более чем на  $20^\circ$  в любом из меридианов.

9) Монохромазия.

10) Дегенеративные и дистрофические заболевания сетчатки и зрительного нерва (пигментный ретинит, атрофия зрительного нерва, отслойка сетчатки).

11) Травматические деформации и дефекты костей черепа с наличием выраженной неврологической симптоматики.

12) Полная глухота на одно ухо при восприятии разговорной речи на другое на расстоянии менее 3 м, шепотной речи – на расстоянии 1 м, или восприятии разговорной речи на каждое ухо менее 2 м.

13) Хроническое одностороннее или двустороннее гнойное воспаление среднего уха, осложненное холестеатомой, грануляциями или полипом (эпитимпанит). Наличие фистульного симптома.

14) Хронический гнойный мастоидит, осложнения вследствие мастоидэктомии (киста, свищ).

15) Заболевания любой этиологии, вызывающие нарушения функции вестибулярного анализатора, синдромы головокружения, нистагм (болезнь Меньера, лабиринтиты, вестибулярные кризы любой этиологии и др.).

16) Выпадение матки и влагалища, ретровагинальные и пузырно-влагалищные свищи, разрывы промежности с нарушением целостности сфинктеров прямой кишки, водянка яичка или семенного канатика, грыжи и другие заболевания, вызывающие ограничения и болезненность движений.

17) Отсутствие пальцев или фаланг верхних конечностей, а также неподвижность в межфаланговых суставах верхних конечностей:

– отсутствие двух фаланг большого пальца на правой или левой руке;

– отсутствие или неподвижность двух или более пальцев на правой руке или полного сведения хотя бы одного пальца;

– отсутствие или неподвижность трех или более пальцев на левой руке или полного сведения хотя бы одного пальца (за исключением случаев при которых сохранена хватательная функция и сила кисти)

18) Состояние после рефракционных операций на роговой оболочке – допускаются к вождению лица через 3 месяца после операции при остроте зрения с коррекцией не ниже 0,6 на лучшем глазу, не ниже 0,2 – на худшем.

19) Отсутствие одной верхней конечности или кисти, а также деформация кисти, значительно затрудняющая её движение.

При успешном прохождении медицинской комиссии кандидат сможет поступить практически в любую автошколу, освоить вождение и “сдать на права” на общих основаниях.

Основные причины инвалидности россиян представлены на рис.4.1.

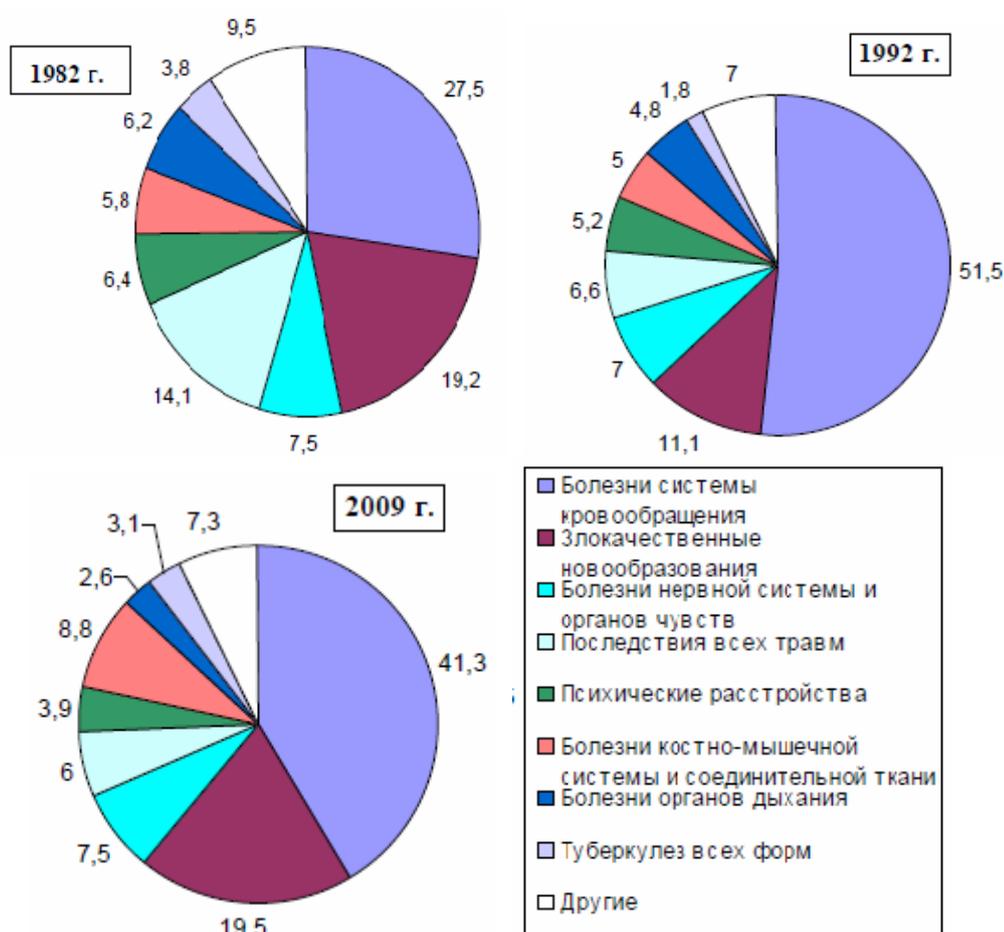


Рис.4.1. Причины инвалидности граждан России, впервые признанных инвалидами, по причинам инвалидности, проценты

## 4.2. Транспортные средства, предназначенные для управления людьми с ограниченными возможностями

В 2005 году в связи с законом «О замене натуральных льгот денежными компенсациями» из закона «О социальной защите инвалидов в РФ» исчез автомобиль как средство передвижения и реабилитации. Теперь люди с ограниченными физическими возможностями должны сами покупать автомобиль и устанавливать на него устройства ручного управления. На данный момент в России существует множество организаций и частных лиц, занимающихся установкой устройств, позволяющих управлять автомобилем без помощи ног, но лишь немногие из них могут предоставить своим клиентам сертифицированную услугу. Для инвалидов автомобиль является, единственной возможностью почувствовать себя комфортно, передвигаясь в нужном направлении. К сожалению, в нашей стране общественные виды транспорта мало приспособлены для людей с ограниченными возможностями. В Российской Федерации для инвалидов выпускаются автомобили Ока, которые оснащены ручным управлением. Этот вид автомобилей предназначен для инвалидов, имеющих поражения опорно-двигательного аппарата. Для обучения управлению автомобилем с ручным управлением в России создаются специализированные автошколы. Как правило, автошколы для инвалидов создаются при действующих организациях инвалидов, такие школы обычно работают на энтузиазме тех людей, которые хотят помочь людям с ограниченными возможностями.

Перед тем, как пройти обучение в автошколе для инвалидов, необходимо получить медицинскую справку для допуска инвалида к управлению автомобилем. Как правило, автошкола для инвалидов предлагает своим ученикам самостоятельно пройти курс изучения правил дорожного движения и устройства автомобиля, хотя некоторые школы и проводят уроки по мелкому ремонту автомобилей для инвалидов.

### **Транспортные средства заводской сборки для людей с ограниченными возможностями.**

Устройство ручного управления автомобиля представляет собой конструкцию рычагов, осуществляющих механический привод педалей сцепления, тормоза и газа. Ручное управление располагается под рулевой колонкой, не изменяя заводской конструкции автомобиля. Данная конструкция предоставляет возможность управлять автомобилем как человеку с ограниченными возможностями, так и человеку без подобных отклонений (педали работают параллельно с рычагами). Очень важная деталь: при экстренном торможении водитель одновременно может «сбросить газ», выключить сцепление и нажать на тормоз (провернув рукоятку на себя и вниз с одновременным отжимом от себя). Время на выполнение маневра с ручным управлением не превышает времени при управлении традиционным

способом. Существует масса нюансов при установке ручного управления на автомобиль. И если при работе с отечественными автомобилями дело сводится к тому, чтобы установить на автомобиль уже готовый комплект ручного управления, подстроив его под определенного человека, то с иномарками сложнее. Практически все машины иностранного производства конструктивно различны, поэтому заранее изготовить для каждой модели свою дублирующую систему сложно. Вследствие этого переоборудование иномарки, займет больше времени, чем работа над отечественным авто.

Установка ручного управления должна проходить без внесения изменений в заводскую конструкцию автомобиля. Ручное управление для инвалидов – не просто механизм привода педалей. Это надежный и эффективный способ управлять автомобилем. Обязательная деталь: привод сцепления и тормоза находятся на одном рычаге и (сцепление имеет точку фиксации в крайнем положении). Для инвалидов это играет большую роль, когда необходимо тронуться, стоя на подъеме.

#### Отечественные изготовители и модификации

Самым первым из таких средств передвижения была трехколесная мотоколяска Серпуховского мотоциклетного завода СМЗ С-1Л (1952 – 59 гг.)



Рис. 4.2. Трехколесная мотоколяска Серпуховского мотоциклетного завода СМЗ

В СССР выпускали «Запорожцы» с ручным управлением, на такое же управление переделывали «Москвич-407», даже «Победу».



Рис. 4.3. Автомобиль «Запорожец»

К концу прошлого века к серийному производству вернулся все тот же СеАЗ («автомобильным» завод стал с 1991 года). Он выпускал СеАЗ-11113 с индексами 01-03 – социальную версию «Оки» для инвалидов без одной ноги, без обеих ног, без одной ноги и одной руки. В 2000 году на базе данной модификации был показан опытный образец «Ока Престиж» с мягким тентом в левой части крыши и поворотным водительским креслом. Но в январе 2009 года СеАЗ остановил выпуск «Оки» в связи с ее нерентабельностью, с марта СеАЗ распродал оборудование и остатки автомобилей. Автомобили Lada 2107 с ручным управлением были изготовлены в трех вариантах. Ставший новой мелкосерийной моделью Lada, автомобиль в специсполнении прошел государственную сертификацию, на все машины сохраняется заводская гарантия – два года или 35 тыс. км.



Рис.4.4. Автомобиль Lada 2107

Сейчас те, кто имеет материальные возможности, может оборудовать практически любую машину совмещенным с обычным ручным управлением, есть и образцы техники, и мастерские, которые этим занимаются. Но стоит такая доработка в районе 20 тысяч рублей (на иномарки – дороже).

На современном российском автомобильном рынке предлагают некоторые конструкции, нацеленные исключительно на специализированные автомобили:

1. СеАЗ-11113-02 (комплектация – 41), предназначен для здоровых водителей и инвалидов с неработоспособной левой ногой. Слева от руля ручка сцепления – дублер педали.

2. СеАЗ-11113-01, педалей нет, газ – рычаг на руле, тормоз справа от руля.

3. Вариант для шоферов со здоровой левой ногой – СеАЗ-11113-02 (комплектация – 60). Все приводы механические, сцепление – ножное.

4. Универсальная конструкция Александра Романова – управление газом, сцеплением и тормозом на одной ручке, педали остались на месте. Это одна из наиболее подходящих конструкций для автошкол. Автомобиль

пригоден для использования как людьми с ограниченными физическими возможностями, так и для здоровых людей.

### **Организация «УНИО-ПЛЮС» (Татарстан г. Набережные Челны).**

«ООО Унио-плюс» предлагает услуги по производству изделий для адаптации людей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата, нижних и верхних конечностей. Производственная деятельность фирмы охватывает такие области деятельности, как:

- изготовление механизмов ручного управления для водителей инвалидов с нарушением функций нижних конечностей (для различных моделей автомобилей);
- изготовление механизмов управления автомобилем водителями с нарушением функций одной руки;
- производство (под заказ) средств, облегчающих передвижение инвалидов с нарушением функций нижних конечностей (ходунки, трости, опоры и др.)

### **Продукция / Ручное управление УУА**

Ручное управление автомобилем для водителей инвалидов это специальное кинематическое устройство, позволяющее легко адаптироваться водителю с любыми нарушениями функций нижних конечностей.

Основные элементы привода ручного управления:

1. Дуга или кольцо ручного управления топливоподачей.
2. Рычаг ручного управления сцеплением и тормозом.

Устройство управления автомобилем (рис.4.5, а, б) представляет собой конструкцию рычагов, осуществляющих механический привод педалей сцепления, тормоза и газа. Устройство располагается под рулевой колонкой, не изменяя заводской конструкции автомобиля.

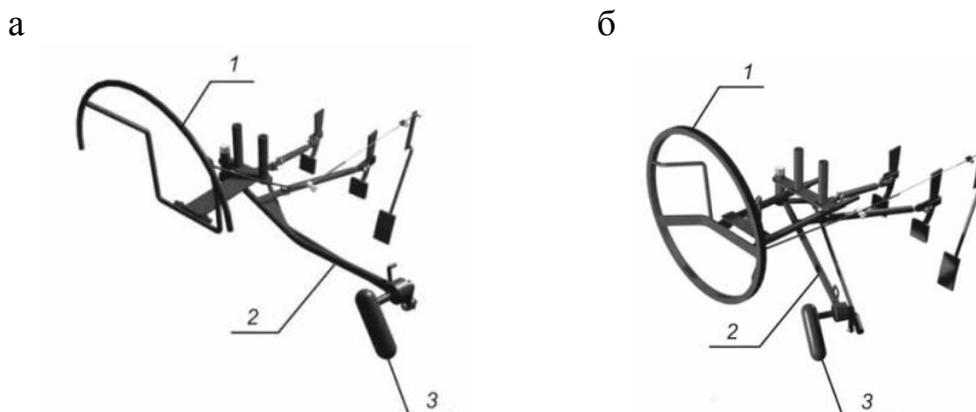


Рис.4.5. Устройства управления автомобилем для инвалидов с нарушением функций обеих нижних конечностей (а) и нарушением функций правой ноги (б)

Данная конструкция предоставляет возможность управления автомобилем как человеком с ограниченными функциями, так и человеком без подобных отклонений. Управление педалями тормоза и сцепления располагается справа от водителя. Привод педали тормоза осуществляется движением рычага 2 от себя. Привод педали сцепления осуществляется вращательным движением рукоятки рычага 3 по часовой стрелке с фиксацией в крайней точке вращения. Привод педали газа осуществляется подтягиванием на себя дуги 1 (рис.4.5,а) или кольца 1 (рис.4.5,б), расположенными за рулевым колесом. Модельный ряд устройств ручного управления автомобилем УУА, выпускаемый фирмой «УНИО-ПЛЮС», предназначен для водителей инвалидов с любыми нарушениями функций нижних конечностей.



Рис.4.6. Устройство управления автомобилем инвалидам с нарушением функций одной из верхних конечностей

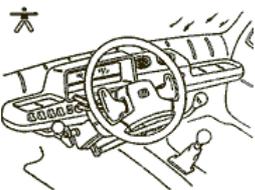
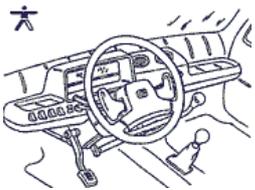
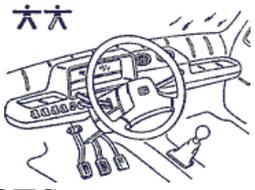
Конструкция позволяет осуществлять переключение передач КПП посредством воздействия правой ноги на педаль переключения передач 1 (продольное перемещение рычага КПП). Выбор передачи (поперечное перемещение рычага КПП) производится бедром левой ноги, к которой пристегивается ремень 2. Элементы управления недоступные в связи с нарушением функций соответствующей верхней конечности вынесены на панель 3. Управление педали газа дублируется подрулевой дугой 4.

### Модификации ручных управлений для инвалидов

Таблица 4.1

Модификации «Ока» Серпуховский Автомобильный Завод

СеАЗ Ока 1111 – 02, СеАЗ Ока 11113 – 02	
	<p><u>Комплектация – 10</u>            Автомобили для здоровых водителей и инвалидов с двумя руками и правой ногой. ЭПС*, педаль тормоза и акселератора. Для инвалидов с двумя руками и левой ногой. ЭПС*, педаль тормоза, педаль акселератора под левую ногу.</p>
	<p><u>Комплектация – 10</u>            Автомобили для здоровых водителей и инвалидов с двумя руками и правой ногой. ЭПС*, педаль тормоза и акселератора. Для инвалидов с двумя руками и левой ногой. ЭПС*, педаль тормоза, педаль акселератора под левую ногу.</p>

	<p><b>СеАЗ Ока 1111 – 01, СеАЗ Ока 11113 – 01</b>  <u>Комплектация – 10</u>          Автомобили для инвалидов с двумя руками. Рулевая колонка с ручным приводом акселератора и тормоза, ЭПС* с аварийным приводом сцепления (рычаг под левую руку).</p>
	<p><u>Комплектация – 50</u>          Рулевая колонка с ручным приводом акселератора и тормоза, ПСЭМ ** с аварийным приводом сцепления (рычаг под левую руку).</p> <p><b>СеАЗ Ока 1111 – 02, СеАЗ Ока 11113 – 02</b>  <u>Комплектация – 60</u>          Автомобили для инвалидов с двумя руками и левой ногой. Рулевая колонка с ручным приводом акселератора и тормоза, педаль сцепления.</p>
	<p><b>СеАЗ Ока 1111 – 02, СеАЗ Ока 11113 – 02</b>  <u>Комплектация – 50</u>          Автомобили для здоровых водителей и инвалидов с двумя руками и правой ногой. ПСЭМ**, педали тормоза, акселератора и сцепления.</p>

\* ЭПС – привод сцепления автоматизированный – электровакуумный. На автомобилях 1111, 1111-01, 1111-02 – установлен двигатель ВАЗ-1111.

\*ПСЭМ – привод сцепления автоматизированный – электромагнитный. На автомобилях 11113, 11113-01, 11113-02 – установлен двигатель ВАЗ-11113.

Привод акселератора под левую ногу отличается от стандартного лишь формой кронштейна и устанавливается на то же место.

Ручной привод акселератора – механический, от рычагов на рулевом колесе, через шток внутри вала рулевого управления и муфту, совершающую возвратно-поступательные движения вдоль вала. С муфтой соединен трос привода акселератора, его оболочка упирается в хомут на кронштейне вала рулевого управления. В исходное положение рычаги возвращаются пружиной на рулевом вале.

Ручной привод тормоза состоит из рычага, закрепленного на оси кронштейна рулевого управления, который соединен толкателем с педалью тормоза. Педаль, в свою очередь, связана толкателем с вакуумным усилителем тормозов.

Автоматизированный электровакуумный привод сцепления (ЭПС) управляет включением и выключением сцепления. Он может работать в режиме нормальных или тяжелых дорожных условий, в зависимости от положения клавиши управления ЭПС на панели приборов слева от рулевой колонки (верхнее положение – «выключено»). ЭПС с новым блоком управления (РЭСП – реле электронное сцепления) мод. 602.3747 (раньше устанавливался РЭСП мод. 60.3747) автоматически переходит в режим движения в тяжелых условиях, если вытянута кнопка управления воздушной заслонкой (ее выключатель связан с блоком управления). Также автомобили с новым блоком управления комплектуются электронным датчиком скорости (от ВАЗ-2110), устанавливаемым на коробке передач.

Таблица 4.2

## Стоимости устройств управления автомобилем (УУА, руб.)

Виды нарушений опорно-двигательного аппарата	Модели автомобилей									
	ВАЗ 11113 «ОКА»		ИЖ 2126 «ОДА»		ВАЗ 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2114		ВАЗ 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107			
	дуга (УУА00)	кольцо (УУА10)	дуга (УУА05)	кольцо (УУА15)	дуга (УУА01)	кольцо (УУА11)	дуга (УУА02)	кольцо (УУА12)	дуга (УУА01)	кольцо (УУА11)
Отсутствие двух нижних конечностей, или частичная ампутация обеих ног, или эквивалентное нарушение функций	2500	3200	3300	4000	3400	4100	3300	4000	3300	4000
Отсутствие левой нижней конечности, или частичная ампутация левой ноги, или эквивалентное нарушение функций	2400	-	3100	-	3300	-	3100	-	3100	-
Отсутствие правой нижней конечности, или частичная ампутация правой ноги, или эквивалентное нарушение функций	2300	3000	3000	3700	3100	3800	3000	3700	3000	3700

Для инвалидов с отсутствием одной руки или эквивалентным нарушением функций фирма производит устройство управления автомобилем УУТС 01 (нарушение функций левой руки) 5000 руб., УУТС 02 (нарушение функций правой руки) 4900руб. Данная модификация устанавливается только на а/м ОКА. Все ручные управления поставляются с инструкцией по установке, копией сертификата соответствия и документами для регистрации в ГИБДД.

**«Инвалид-авто» (Московская область, г. Серпухов).**

Современные средства коммуникации невозможно представить без индивидуальных средств перемещения, в частности, автомобиля. Но не все люди способны легко справиться с управлением автомобилем, у кого-то это просто не получается, а кого-то ограничивают физические способности, т.е. нарушение системы опорно-двигательного аппарата. Вмешаться в конструкцию транспортного средства для адаптации управления под людей с ограниченными способностями – не простой, но возможный и доступный метод. Специалистами «Инвалид-авто» разработано и протестировано устройство, позволяющее управлять автомобилем только руками. Данное устройство устанавливается на автомобили с механической и с автоматической коробкой передач, на автомобилях с классическим расположением руля и на «праворульные». В конструкцию автомобиля при этом не вносятся никаких изменений, устройство ручного управления можно в любой момент демонтировать и использовать автомобиль в обычном режиме.



Рис.4.7. Volkswagen Passat



Рис.4.8. Mazda Demio



Рис.4.9. Lada

Стоимость изделия обсуждается индивидуально с каждым клиентом в зависимости от особенностей конструкции автомобиля. Минимальная стоимость изделия вместе с установкой составляет 9 тысяч рублей.

### **Организация РУ-РДС «Газ-Тормоз-Сцепление»**

РУ-РДС «Газ-Тормоз-Сцепление» было признано лучшим по Федеральной программе для автозавода ВАЗ в г. Тольятти.

Главное преимущество – система Р.У. «Газ-Тормоз-Сцепление» работает как от правой, так и от левой руки), усилия на дуги минимальны любым пальцем руки, что облегчает управление, повышает комфортность и безопасность в управлении автомобилем, простота. При необходимости Р.У. можно переустановить на другую марку автомобиля включая иномарки, заменив базовый основной кронштейн.

### **Принцип работы РУ-РДС «Газ-Тормоз»**

При движении любой дуги (правой или левой) из нейтрального нерабочего положения пальцами правой или левой руки на себя к рулю – работает педаль «Газа» (акселератора). При движении любой дуги от себя в сторону панели – работает педаль «Тормоза». Дуги работают в режиме самосброса: самопроизвольно возвращаются в нейтральное нерабочее положение из положения «Газ» или «Тормоз». Режим работы рекомендуется для автомобилей с АКП. При поджатых колпачковых гайках М10, при движении дуг на себя, «ГАЗ» работает в фиксированном режиме, выбранном водителем. Время фиксации зависит от силы поджатия, даёт возможность освобождать руки для выполнения маневра, поворотов, переключения скорости.

### **Принцип работы РУ-РДС «Сцепление»**

При отжатии ручной рукоятки сцепления на себя от панели вниз (педаль сцепления утоплена к полу), рукоятка фиксируется (правая рядом с рукояткой переключения скорости). Руки освобождаются для переключения скорости и управления рулём. Цикл «рукоятка сцепления на себя вниз и от себя к панели до набора скорости» повторяется.

**Сцепление под правую руку** – конструкция рукоятки цельная, жёсткая. Устанавливается на автомобили водителям с ОВ, у которых участие левой ноги в управлении ограничено или невозможна (педаль сцепления отжимается к полу). Может использоваться совместно с РУ «Газ-Тормоз», при полной невозможности участия в управлении автомобилем обеих ног.

**Сцепление под левую руку** – конструкция рукоятки цельная, жесткая. Устанавливается с РУ «Газ-Тормоз» на автомобили водителям с ОВ при полной невозможности участия в управлении автомобилем обеих ног.

**Сцепление под правую руку с рукояткой на шарнире** – конструкция рукоятки имеет ход по горизонту ( $15^{\circ}$ - $30^{\circ}$ ). Устанавливается на автомобили, где центральная консоль «торпеда» крупная и выступает впереди панели (установка жесткой конструкции затруднена или невозможна), создаёт трудности (тесноту) в работе совместно с РУ «Газ-Тормоз». Рукоятка ручного сцепления при опускании на себя вниз даёт возможность делать обводку правой дуги РУ «Газ-Тормоз» между консолью и рукояткой переключения скорости.

**Сцепление под правую и левую руку** – используется в работе вместе с РУ «Газ-Тормоз». Рекомендуется автошколам, инструкторам обучающим вождению, спортсменам-автогонщикам и водителям с ограниченными возможностями, где автомобиль используется в экстремальных ситуациях и сложных дорожных условиях. На руль с левой стороны рекомендуется устанавливать вращающуюся ручку (в виде шара), которая даёт возможность удерживать руль и управлять автомобилем одной левой рукой. Чтобы нижние не контролируемые конечности не попадали в зону работы педалей, рекомендуется на полу устанавливать быстросъёмные защитные упоры-отсекатели. Рычаг привода крепится рядом с рычагом привода тормоза. Порядок работы приводов следующий: привод – работает на себя (к рулю), привод тормоза работает от себя.

При установке данных приводов (газ, тормоз) самостоятельно надо решить вопрос о креплении базовой пластины и регулировке длины тяги тормоза. Это решается индивидуально для каждого человека с учетом его физических данных и для конкретной марки машины.

Привод ГАЗа:

1. Дуга расположена за рулем.
2. Полудуги слева и справа работают синхронно (работает на себя).
3. Полудуги слева.
4. Полудуга справа, совмещенная с тормозом.

Это очень удобный привод для праворуких, машин с КПП автомат.

Привод тормоза:

1. Тормоз нижнего расположения.
2. Полудуги слева и справа работают от себя синхронно.
3. Тормоз верхнего расположения.

- горизонтальный (как на автомобиле «ОКА»);
- вертикальный.

Привод сцепления:

1. Рычаг расположен слева.
2. Рычаг расположен справа.
3. Рычаг, совмещенный с тормозом.

Лучший вариант – автомобиль с автоматической коробкой передач (АКПП), как правил иномарка. При управлении автомобилем с АКПП, левая нога в работе не участвует (педаль «сцепления» отсутствует). Установка Р.У. на педаль сцепления не требуется, что значительно упрощает управление автомобилем с Р.У., особенно для водителей с полной физической невозможностью участия нижних конечностей (ног) в управлении автомобилем.

4. Стоимость автомобиля, оборудованного Р.У. с АКПП, на 20-30 тыс. руб. больше, но вероятность попадания в ДТП на порядок уменьшается.

Тип установленного РУ указан в скобках рядом с названием машины (г – газ, т – тормоз, с – сцепление)



Рис.4.10. Honda Accord. Установлено РУ-РДС «Газ-Тормоз»



Рис. 4.11. Chevrolet Aveo. Установлено РУ-РДС «Газ-Тормоз», «Сцепление»



Рис.4.12. LadaPriora. Установлено РУ-РДС «Сцепление»



Рис. 4.13. ВАЗ-2108. Установлено РУ-РДС «Газ-Тормоз», «Сцепление»



Рис. 4.14. ВАЗ-2101. Установлено РУ-РДС «Газ-Тормоз», «Сцепление»

### **ООО «Моторика» (г. Тольятти)**

С 1995 года работает в сфере производствах специализированных автомобилей на базе серийной модели LADA 4x4, а также является партнером ОАО «АВТОВАЗ» по реализации программы социальной интеграции инвалидов в России, в части производства автомобилей с ручным управлением на базе моделей ОАО «АВТОВАЗ». Дочернее предприятие ОАО АВ-

ТОВАЗ ООО Моторика производит переоборудование автомобилей ВАЗ 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2114, 2115, ВАЗ Лада-Калина.

Типы устройств:

1. Отсутствие двух нижних конечностей, или частичная ампутация обеих ног, или эквивалентное нарушение функций.
2. Отсутствие левой нижней конечности, или частичная ампутация левой ноги, или эквивалентное нарушение функций.
3. Отсутствие правой нижней конечности, или частичная ампутация правой ноги, или эквивалентное нарушение функций.

Описание и состав устройства ручного управления автомобилем

УРУА – устройство ручного управления автомобилем, предназначено для управления автомобилем людьми, имеющими ограничения функций обеих ног или одной из ног. Устройство УРУА не нарушает конструкцию автомобиля, а обеспечивает дополнительно возможность управления автомобилем только при помощи рук. При этом полностью сохраняется возможность управления автомобилем обычным способом.

Существуют три вида устройств УРУА:

- УРУА М-001 – устройство ручного управления автомобилем для лиц с нарушением функций обеих ног;
- УРУА М-002 – устройство ручного управления автомобилем для лиц с нарушением функций левой ноги;
- УРУА М-003 – устройство ручного управления автомобилем для лиц с нарушением функций правой ноги.

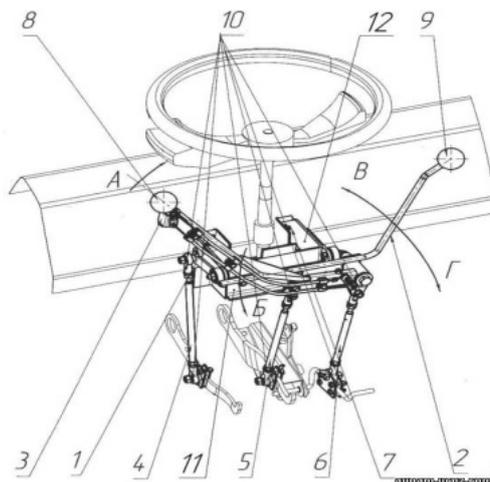


Рис. 4.15. Устройство ручного управления производства ООО «Моторика»:

- 1 – рычаг привода тормоза и акселератора; 2 – рычаг привода сцепления;
- 3 – фиксатор акселератора; 4 – телескопический упор тормоза;
- 5 – телескопический упор сцепления; 6 – телескопический упор акселератора;
- 7 – гайки и шайбы крепления устройства УРУА к автомобилю;
- 8 – рукоятка рычага тормоза и акселератора; 9 – рукоятка рычага сцепления;
- 10 – шарнирные головки; 11 – суппорт; 12 – скоба; А – включение акселератора;
- Б – включение тормоза; В-Г – управление сцеплением.

## Ручное управление автомобилем Carospeed

1. Физическое отклонение: Карликовое развитие.

Рекомендуемые приспособления: Удлинение педалей тормоза, сцепления, топливopодачи, переключателя света фар и др., если они достигаемы. Сидение приподнято и придвинуто вперед;

2. Физическое отклонение: Если обе ноги недееспособны.

Рекомендуемые приспособления: Все управление ручное (возможна установка АКП, автоматическое управление сцеплением).



Рис. 4.16. Устройство управления автомобилем Carospeed

Carospeed устанавливается на большинство автомобилей с АКПП без изменения конструкции автомобиля. Используются штатные педали «газ-тормоз» автомобиля. Предусмотрена возможность регулировки ручки «Газ-тормоз» под конкретного водителя.

### Ручное управление автомобилем Carospeed Menox

Кароспид Менокс (Carospeed Menox) – вспомогательное ручное управление педалями «газ-тормоз»

Функции:

- Регулировка ручки «газ-тормоз» по высоте для удобства водителя;
- Плавная фиксация тормоза в любом положении ручки.

В системе Carospeed Menox Hand Control применен понятный алгоритм управления движением автомобиля: перемещение рукоятки вперед приводит к торможению, назад – к ускорению (ход 7 см). При этом кнопки управления прочими функциями расположены в защищенной части ручки. Все рукоятки Carospeed Menox оснащены фиксатором, удерживающим педаль тормоза в нажатом состоянии. Система ручного управления Carospeed Menox Hand Controls может быть адаптирована индивидуально под любого водителя.

## Педали Menox

Педали Menox предназначены для водителей-инвалидов. Безопасные и удобные устройства для управления автомобилем. Регулировка и установка в автомобиль производится в соответствии с физическими параметрами водителя. Универсальная конструкция позволяет устанавливать данные устройства практически на любые типы и модели, как с правым, так и с левым рулем. Средство управления предназначено для водителей-инвалидов, которые не могут пользоваться при вождении автомобилем правой ногой. Откидная педаль:



Рис. 4.17. Педали Menox

Левая педаль акселератора связана со штатной педалью управления дроссельной заслонкой шарнирным соединением, исключающим их одновременное использование. В случае задействована одна педаль, другая убрана вверх. При этом усилие от задействованной педали передается на шток управления дроссельной заслонкой с помощью привода с тефлоновым покрытием.

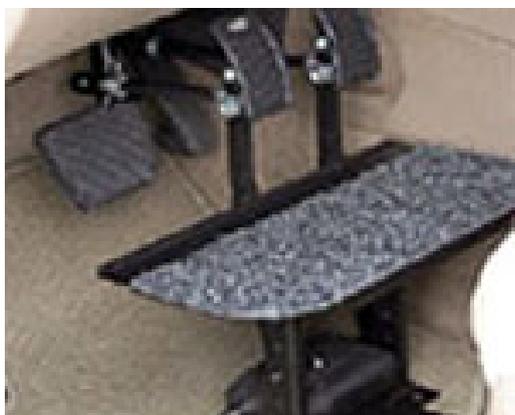


Рис. 4.18. Выносные педали Menox Stamp Extension

Дополнительные приспособления для педалей:

Выносные педали Menox Stamp Extension (рис. 4.18) позволяют уменьшить расстояние до штатных педалей и могут быть установлены на автомобилях, как с автоматической, так и с ручной трансмиссией. Регулируют по расстоянию

до педалей, их высоте и зазору между ними. Легко его устанавливается и снимается. Позволяет увеличить вынос штатных педалей на 10-30 см. Комплектация: опорная площадка для ног, устанавливаемая на высоте от 5 до 20 см. Установка и снятие приспособления осуществляется с помощью винтов, закручиваемых вручную.

**Накладная педаль Menox** (рис. 4.19) сокращает расстояния до штатной педали на 3-9 см. Накладная педаль легко устанавливается на нужную педаль и просто с нее снимается. Приспособление предназначено для автомобилей как с автоматической, так и с ручной коробкой передач.



Рис. 4.19. Накладная педаль Menox

**Замок для педалей Menox Pedal Guard** (рис. 4.20) предназначен для предотвращения случайного нажатия педали при использовании ручного управления. Усилие нажатия на педаль с установленным замком не более 50 кг.



Рис. 4.20. Замок для педалей Menox Pedal Guard

### **Вспомогательное оборудование KIVI:**

Вспомогательное управление педалью газа и педалью тормоза.

### **Кольцо газа K5 на рулевом колесе:**

- устанавливается на автомобилях с автоматической коробкой передач или автоматическим сцеплением;
- работа акселератора – прижимая кольцо к рулевому колесу или отжимая его в сторону панели приборов;

- установка данного устройства ручного управления не изменяет исходную регулировку рулевого колеса по высоте и длине;
- под рулевым колесом отсутствуют рычаги коробки передач, затрудняющие посадку и выход из автомобиля.



Рис. 4.21. Рулевое колесо

**Кольцо газа KS на рулевом колесе:**

- для автомобилей с автоматической коробкой передач или автоматическим сцеплением;
- устройство легко демонтируется, когда водителю требуется дополнительное свободное пространство вокруг рулевого колеса;
- не мешает водителям, которые не используют ручное управление. Используемое быстросъемное соединение позволяет устанавливать и снимать кольцо без повреждения рулевого колеса, без изменения конструкции автомобиля, что сохраняет безопасность, заложенную в них производителем;
- как и в случае кольца газа K5, модель KS позволяет водителю снижать выходную мощность двигателя, не уменьшая ход кольца, что упрощает парковку или управление автомобилем в пробках.



Рис. 4.22. Вспомогательное управление педалью тормоза

### **Поворотно-выдвижной механизм TURNY EVO:**

- Подъем- опускание 390 мм;
- Угол поворота 113°;
- Грузоподъемность: 150 кг;
- Регулировка спинки – без ограничения;
- Электрическая регулировка в продольном направлении;
- Удобный пульт управления;
- Установка с правой и левой стороны автомобиля;
- Механическая аварийная система.



Рис. 4.23. Поворотно-выдвижной механизм TURNY EVO

### **Платформа KIVI:**

Данная разработка предназначена для установки в автомобили с большим интервалом по высоте между сидением транспортного средства и инвалидным креслом. Предлагаются две модификации. Возможна установка в автомобиль с тремя или пятью дверями, на правой или левой стороне автомобиля. Нет изменений в конструкцию транспортного средства, не требуется замена автомобильного кресла, а также штатного привязного ремня безопасности. Электрическая – подъем-опускание. Электрический привод. Максимальная нагрузка: 120 кг



Рис. 4.24. Платформа KIVI

### Фиксирующие ремни Careva

Фиксирующие ремни Careva специально разработаны, чтобы обеспечить удобство и комфортабельность при передвижении людям с ограниченными возможностями. Эта система позволяет оптимально зафиксировать тело в вертикальном положении. Используется вместе со стандартными ремнями безопасности автомобиля.

Спинальный ремень (Spinalbelt) – является основой для других элементов системы ремней безопасности Careva. Нужно разместить пояс вокруг автомобильного сидения и надежно зафиксировать его позади кресла.

Плечевой ремень (Shoulderharness) – подгоняется так, чтобы удерживать тело в вертикальном положении и предотвратить падение вперед. Обеспечивает надежную поддержку с использованием специальных застежек.

Ремень безопасности Combi (Combiharness) – сочетание плечевого ремня и поясного T-ремня. Лямки расположены по центру, а не смещены как обычно.

Поясничный T-ремень (Pelvic T-belt) – используется для надежной фиксации положения таза по отношению к спинке кресла. Используется для предотвращения соскальзывания вперед в случае повышенной активности пассажира.

Грудной ремень (Thoracicbelt) – длина подгоняется под обхват груди пассажира. Предназначен для фиксации верхней части тела, предохраняет от падения вперед или в сторону.

Дефлектор ремня – используется вместе со стандартным ремнем безопасности. Предназначен для взрослых невысокого роста и для детей.

### Системы ручного управления

Компания «МИП» представляет новейшую разработку для людей с ограниченными возможностями – **электронные системы ручного управления автомобилем.**



Рис. 4.25. Цифровая система рулевого управления

Цифровая система рулевого управления – это электронная система полностью ручного управления автомобилем. Регулирование скорости, которое в обычном автомобиле производится при помощи педалей, система позволяет осуществлять посредством джойстика. Также предусмотрена возможность установки мини-рулевого колеса, являющегося альтернативой обычному. Легкость и простота использования системы обеспечат неограниченную свободу передвижения и комфортную езду.



Рис. 4.26. Виды джойстиков

**Существует четыре направления движения джойстика:** ускорение, торможение и управление направлением движения автомобиля.

Мини-рулевое колесо – альтернатива обычному рулевому колесу величиной 15 см.



Рис. 4.27. Рычага-регулятора



Рис. 4.28. Мини-рулевое колесо

### **Электронное управление системой «газ-тормоз».**

#### **Зарубежные изготовители и модификации**

Зарубежные автопроизводители уделяют больше внимания разработке машин для людей с ограниченными возможностями. И они думают не только о переделке управления на ручное, но и о дополнительном комфорте, позволяющем максимально удобно садиться в кресла. Все без исключения японские автопроизводители серийно выпускают версии машин для

инвалидов. Это не считая сторонних фирм, которые предлагают специальное оснащение для людей с ограниченными возможностями. Конструкции встречаются самые разные – от пандусов для вкатывания инвалидной коляски в автомобиль до сложных механических систем, которые достают из багажника коляску и подают ее к водительской двери. Например, Honda выпускает подобные системы с 1975 года, есть два варианта исполнения органов управления для инвалидных автомобилей Honda. Первый – салон универсала Honda Odyssey с системой Techmatic для страдающих параличом нижних конечностей. По заказу машину можно дооснастить педалью акселератора под левую ногу, рукояткой для вращения рулем одной рукой и расположенным слева подрулевым переключателем указателей поворотов (на стандартных японских машинах он расположен справа – зеркально по отношению к европейским машинам). Еще один вариант – Honda Fit с системой Franz для людей, которые могут работать только ногами, без помощи рук. Например, вращать руль можно перемещением специальной педали вперед и назад. Еще типичный пример – Daihats Tanto Welcome Seat для покупателей с ограниченными физическими возможностями.



Рис. 4.29. Автомобиль Daihats Tanto Welcome Seat для людей с ограниченными возможностями

Модель доступна в переднеприводном и полноприводном вариантах и для местных жителей обходится в сумму, эквивалентную 400 тыс. рублей. Особенности конструкции автомобиля для инвалидов являются полностью выдвигающееся из салона пассажирское сиденье, а также довольно внушительные габариты двери, ширина которой составляет почти полтора метра, а высота – 1,2 метра.

Для человека с ограниченными возможностями автомобиль вовсе не роскошь, а исключительно средство передвижения (причем, зачастую единственный возможный его вариант). Для этой категории людей адаптируются серийные модели, однако далеко не всегда это можно сделать, полностью удовлетворив все потребности и запросы пользователя. Решение этой проблемы найдено: в США начат выпуск первой в мире серийной мо-

дели автомобиля, изначально предназначенной для людей с инвалидностью. Как показала практика, серийные модели можно усовершенствовать и «подогнать» их для человека с ограниченными возможностями, однако все зависит от параметров, комплектации и технических характеристик базовой модели. Чтобы автомобиль стал максимально комфортным для людей с поражением опорно-двигательного аппарата, компания Vehicle Production Group разработала модель автомобиля, специально предназначенного для инвалидов-колясочников – MV-1. Кузов и шасси у серийных моделей, они были разработаны «с нуля» компанией Roush.



Рис. 4.30. Модель автомобиля, специально предназначенная для инвалидов-колясочников – MV-1(компания Vehicle Production Group)

MV-1 представляет собой полноразмерный рамный однообъемник с выдвигающейся рампой по правому борту (она складывается и «прячется» под днищем). В салоне одно полноценное место для водителя, сзади него – откидывающееся сиденье для сопровождающего, задние места предназначены для пассажиров с ограниченными возможностями, они будут удобны и для обычных людей. Дверной проем, предназначенный для въезда на инвалидной коляске очень широкий и высокий – его ширина 36 дюймов, высота 56 дюймов. Учитывая значительные габариты автомобиля (длина 5,2 м и высота почти 2 м), можно быть уверенным, что в салоне будет удобно даже пользователям самых больших инвалидных колясок с электроприводом. В салон можно попасть с помощью автоматически выдвигающейся рампы. Телескопическая конструкция позволяет без проблем убирать ее под днище автомобиля, при этом рампа выдерживает серьезные нагрузки – до 600 кг. Уклон рампы – 4,1:1, она покрыта противоскользящим покрытием (как и весь пол в салоне) и оборудована автономной системой освещения.

Технические характеристики: двигатель – 4,6 литровая фордовская «восьмерка» (Ford 4.6L 2V EFI V8), автоматическая коробка передач, круиз-контроль, система курсовой устойчивости, антиблокировочная тормозная система, электропривод стеклоподъемников и боковых зеркал, 17-дюймовый стальные диски, всесезонные шины P235/65R17 (плюс система контроля давления в них), центральный замок, противоугонная.

## Urban Commuter (UC) – автомобиль для инвалидов



Рис. 4.31 Автомобиль для инвалидов Urban Commuter

Немецкая компания Paravan, специализирующаяся на переоборудовании легковых автомобилей для инвалидов разработала новую машину – Urban Commuter (рис.4.31). Это двухместный автомобильчик с электроприводом и длиной всего 2600 мм. В нем нет привычного для нас рулевого колеса и педалей. Для управления используется джойстик и его цифровой сигнал превращается в механическое движение руля. Автомобиль UC способен проехать на одной за-

рядке аккумуляторов до 105 км и разогнаться до 120 км/ч. Для поездки по городу этого вполне достаточно. Согласно статистике, европейские городские маршруты не превышают 60 км. Серийный выпуск нового автомобиля планируется в двух вариантах – для персонального использования и в качестве доставочной машины. Принцип обустройства UC, применяется для перестройки и других марок автомобилей, от Polo до Porsche: при нажатии на кнопку машина опускается, из нее выезжает погрузочная площадка для въезда по ней инвалидной коляски. Серийный выпуск нового автомобиля планируется в двух вариантах – для персонального использования и в качестве доставочной машины. Компания Paravan возвращает многим инвалидам возможность передвигаться без посторонней помощи. И сегодня спрос на перестроенные автомобили превышает предложение.

Американская компания под названием **Community Cars** предлагает довольно интересное решение для такой категории людей, как люди с ограниченными возможностями. По своей сути, предоставленное устройство можно назвать так, сказать оболочкой для инвалидного кресла-коляски, чем обыкновенным автомобилем. Автомобиль Kenguru EV представляет собой необычное средство передвижения, которое работает на батарейках и имеет возможность перевозить человека в инвалидной коляске. Kenguru EV с задним приводом сделан почти полностью из углепластика, он приводится в движение при помощи 2-х электромоторов, наибольшая скорость этого автомобиля – 45 км/ч. Заряда его аккумуляторов хватает всего лишь на 70-110 км пути в зависимости от самих условий его эксплуатации. Органы управления организованны, как у скутера либо мотоцикла, для не совсем обычных ситуаций имеется «красная кнопка», которая целиком обеспечивает автомобиль и позволит открыть дверь руками. Задняя часть авто – это двустворчатая дверь, которая раскрывается, предлагая человеку в ин-

валидной коляске, разнообразные методы посадки в его салон – как с самого тротуара, так и с проезжей части. Цена на Kenguru EV составляет 25 тыс. долл., в то время как стоимость на переделанное под нужды инвалидов авто может составлять 80 тыс. долл. А пока что готовятся документы на патентование данного изобретения.



Рис. 4.32. Автомобиль Kenguru EV (Американская компания под названием Community Cars); Рис. 48 Органы управления Автомобиль Kenguru EV

### Сертификация

1. В настоящее время ряд автосалонов предоставляет в качестве особых услуг установку на легковой транспорт ручного управления, которое дублирует и дополняет работу левой ноги при помощи одной из рук водителя. Такое ручное управление не изменяет саму конструкцию машины, но дает возможность лицам с ограниченными возможностями дополнительно пользоваться при управлении транспортным средством руками при невозможности управления нижними конечностями.

2. Нужно обратиться в сертифицированную компанию с техническим заданием на переделку автомобиля. Существуют фирмы, обладающие соответствующими документами, которые производят изменение самой конструкции машины в нескольких вариантах: устройство ручного управления автомобилем заменяет правую, левую или обе ноги – по необходимости. Кроме того, возможна даже пересылка некоторыми из них всех деталей устройства и чертежей для самостоятельной сборки – к ним прилагаются и документы (лицензию и справку-счет) для ГИБДД.

3. Документация. Чтобы впоследствии не было проблем при техосмотре таких автомобилей, нужно чтобы салон, производящий переделку конструкции, обладал сертификатом или лицензией на производимые изменения (такой сертификат выдается научно-исследовательский центр российского автопрома), применение используемых устройств прошло согласование в ГИБДД. Попросите копии этих документов, а также заключение компании, о внесенных технических изменениях.

4. Предоставить в ГИБДД документ об инвалидности и справку из медицинского учреждения о возможности управлять транспортным средством, сотрудники полиции оформят необходимые свидетельства, в ряде случаев – внесут изменения в ПТС автомобиля. После этого езда на переделанном авто не будет противоречить существующему законодательству.

#### Уплата транспортного налога и порядок регистрации ручного управления в ГИБДД

С 1 января 2003 г. введена в действие гл. 28 части второй Налогового кодекса РФ, которой регулируются вопросы, связанные с уплатой транспортного налога. В соответствии со ст. 358 Налогового кодекса РФ освобождаются от уплаты транспортного налога автомобили легковые, специально оборудованные для использования инвалидами, а также автомобили легковые с мощностью двигателя до 100 лошадиных сил (до 73,55 кВт), полученные (приобретенные) через органы социальной защиты в установленном законом порядке. Однако для освобождения от уплаты транспортного налога инвалидам, переоборудовавшим свои автомобили, необходимо представить в налоговый орган ксерокопии документов, подтверждающих право на управление данным автомобилем, а также оформленную в установленном порядке регистрацию ручного управления в ГИБДД. Приказом МВД России от 07.12.2000 г. № 1240 определен соответствующий порядок внесения изменений в конструкцию транспортных средств, под действие которых попадают и автомашины, приобретаемые инвалидами, с необходимостью последующего переоборудования их на ручное управление.

Необходимые документы для регистрации ручного управления в ГИБДД:

- Заявление на внесение изменений в конструкцию ТС по месту регистрации транспортного средства;
- Копия паспорта транспортного средства;
- Копия свидетельства о регистрации;
- Чертежи, схемы, фотографии ТС (при необходимости);
- Копия сертификата соответствия на услугу (работу) предприятия, где выполняется работа.

## 4.3. Обучение в автошколах

### 4.3.1. Программа обучения в автошколах

До 2005 года инвалидов готовили как водителей по различным государственным программам. После изменения закона такая возможность исчезла. Многие автошколы для инвалидов ставят своей задачей не подготовку к экзамену, а именно обучение инвалида вождению и правилам поведения на дороге, в том числе и в экстремальных ситуациях. Некоторые люди с ограниченными возможностями предпочитают управлять не автомобилем с ручным управлением, а автомобилями с автоматической коробкой передач. В этом случае обучение вождению можно пройти в обычной автошколе или с частным инструктором, а не в специальной школе для инвалидов. Для человека с ограниченными возможностями умение водить автомобиль – это шанс стать независимым. Одной из острейших жизненных проблем остается проблема обеспечения возможности передвижения людей с ограниченными возможностями.

Существует комплексная Программа развития и восстановления навыков вождения автомобиля в условиях мегаполиса у людей с ограниченными физическими возможностями. Это могут быть как люди, имеющие увечья с самого рождения, так и пострадавшие во взрослом возрасте.

Цель Программы – адаптация людей с ограниченными физическими возможностями к обычной жизни, вовлечения в активную общественную жизнь путем выявления и реабилитационного развития их социальных возможностей, что осуществляется посредством формирования методических и практических умений и навыков вождения автомобиля в условиях мегаполиса. Люди, желающие управлять транспортным средством, могут быть с различными локомоторными проблемами – с нарушенной иннервацией конечностей или без левой-правой кистей рук, без одной или обеих ног и другое. Если обучение вождению такого человека происходит с «нуля», то нужно говорить о развитии навыка вождения. Если же человек до травматического случая умел управлять транспортным средством, то нужно говорить о восстановлении навыка вождения. С точки зрения психофизиологии проще развивать навыки, то есть обучать человека с самого начала. С позиции физиологии, нервные связи у них будут формироваться не на много дольше, чем у начинающих водителей с нормальным здоровьем. У людей с ограниченными физическими возможностями, обучающихся с «нуля», как правило, будет развиваться повышенное чувство ответственности за свое поведение на дороге, так как они сразу будут проходить обучение с поправкой на свое состояние.

Восстановление навыка вождения – для психики чуть более сложный процесс, чем развитие. Это связано с тем, что у абсолютного большинства уже сформировавшихся водителей есть понимание, что такое «правильно

водить автомобиль». Садясь за руль после травмы, им придется преодолеть трудности психологической адаптации, а также физиологическую перестройку нервных связей на уровне спинного и головного мозга. Оба процесса достаточно энергоемки, и потребуют дополнительного времени.

Задачи Программы:

1. Помощь людям с ограниченными физическими возможностями в формировании навыков вождения автомобиля в условиях мегаполиса, при которых возможна актуализация самостоятельного образа жизни и активной жизненной позиции. При этом целью является не только формирование конкретных навыков управления автомобилем, но и создание внутренних условий для активного передвижения (развитие уверенного поведения на дороге, способности воспринимать себя как субъекта собственной жизни и уметь принимать самостоятельные решения).

2. Техническое содействие в получение водительского удостоверения.

3. Содействие дальнейшему жизненному и профессиональному самоопределению человека с ограниченными физическими возможностями, путем обучения планированию карьеры, технологиям поиска работы и др.

Курс программы состоит из шести блоков:



Схема 4.1. Структура и содержание курса подготовки водителей с ограниченными возможностями

## Организационные вопросы реализации Программы

Люди с ограниченными физическими возможностями могут получать теоретические знания как в общей автошкольной группе, так и в группе людей, которые имеют аналогичные проблемы со здоровьем. Учитывая специфику территорий Российской Федерации, данная программа разрабатывается как для специализирующихся автошкол по подготовке людей с ограниченными физическими возможностями, так и для обычных автошкол, которые имеют техническую возможность организовать обучение на автомобилях, специально оборудованных для инвалидов.

Теоретические занятия для людей с ограниченными физическими возможностями рассчитаны ориентировочно на 120 академических часов работы (по 4 часа 2-3 раза в неделю в течение 2-3 месяцев). Практические занятия рассчитаны на 50 астрономических часов вождения. Первоначальные навыки управления автомобилем обучающимся необходимо приобретать на специально оборудованном автодроме. Учебные автомобили должны быть оборудованы системой управления, удобной для каждого из обучающихся.

Особенности автодрома: территория площадью не менее 6 га, на которой моделируются опасные ситуации, возникающие в процессе движения, способствующие приобретению практических навыков вождения в реальных дорожных условиях. Трасса должна легко трансформироваться и способствовать воспроизведению многих нештатных ситуаций. Прямо на месте можно проводить разбор ситуации, моделировать действия сотрудников ГИБДД, давать советы психолога.

Благодаря особенностям трассы, участники получают достаточные знания и проникаются пониманием важности вопросов, касающихся безопасности дорожного движения, а особенно следующих факторов, способствующих возникновению дорожно-транспортных происшествий:

- опасности дорожного движения: опасность, возникающая при обгоне или перестроении. Неправильная оценка скорости и расстояния (влияние на тормозной путь и на безопасную дистанцию), влияние качества дорожного покрытия, времени суток, атмосферных условий (снег, лед, дождь, туман, боковой ветер, аквапланирование), поведение других участников дорожного движения, и, в особенности, пожилых людей и детей;

- факторы, которые могут уменьшить бдительность водителя и снизить его физические и умственные способности, например усталость, болезнь, алкоголь;

- факторы безопасности, касающиеся пассажиров транспортного средства и размещения грузов.

## Методы и формы проведения занятий

Проведение занятий по программе предполагает использование широкого спектра методических средств. Вначале предполагается использова-

ние различных форм информирования – лекций, семинаров. На каждом занятии предусматривается практическая работа обучающихся, включающая в себя решение практических дорожных ситуаций, выполнение психологических упражнений. Усилению личностной самореализации людей с ограниченными физическими возможностями способствует организованная деятельность в рамках тренинговых занятий. Использование активных методов обучения способствует эффективной организации учебного процесса, побуждению обучающихся к деятельности продуктивного, творческого, поискового характера. Предполагается также использование таких методов обучения, как беседа, дискуссия, проблемное изложение учебного материала.

#### Форма обучения

Основная форма обучения – занятие комбинированного типа. Обеспечивая дидактический, методический и психологический аспекты обучения, занятие призвано решить следующие задачи:

– актуализация знаний и способов действий в реальных дорожных условиях;

– формирование новых знаний и навыков о правилах уверенного и безопасного передвижения на автомобиле в условиях мегаполиса;

– применение полученных знаний и умений на практике.

Психологические задачи Программы направлены на формирование мотивации к включению в социальную и профессиональную деятельность, создание психологического комфорта с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными физическими возможностями. Дальнейшая разработка и реализация предложенной Программы подготовки водителей, поможет решить наболевшие проблемы мобильности людей с ограниченными физическими возможностями.

### Методика равных возможностей

Цели внедрения методики:

1. Адаптация людей с ограниченными возможностями в общество.

2. Интеграция водителей с ограниченными возможностями в среду обычных водителей.

3. Преодоление неуверенности в управлении автомобилем в условиях интенсивного городского движения.

Предлагаемая методика обучения водителей в смешанных группах («брилингвальное» обучение) создает преимущества ученикам с различными физическими возможностями.

Таблица 4.1.

Преимущества учеников с различными физическими возможностями при обучении в смешанных группах по методике равных возможностей

<b>Ученики с ограниченными возможностями</b>	<b>Обычные ученики</b>
легче преодолевают бывающий у них комплекс невозможности;	учатся общаться с водителями с ограниченными физическими возможностями;
учатся распознавать партнеров по движению;	познают психологические особенности водителей с нарушениями слуха;
имеют возможность сравнивать свои действия с действиями обычных партнеров по движению и оценивать их;	получают навык определения таких водителей на дороге;
учатся предвидеть ошибки других водителей (познают стилистику ошибок);	более эффективно получают учебную информацию, так как в смешанных группах она передается не только вербально, но и с использованием жестового языка, акцентов, мимики.
приобретают чувство уверенности в действиях;	
учатся общаться со слышащими партнерами уже в условиях школьной аудитории;	
находят и определяют для себя приемы замещения путей передачи и получения информации на дороге;	
в последующем таким водителям легче и проще адаптироваться к реалиям дорожного движения.	

#### 4.3.2. Тренажеры для людей с ограниченными физическими возможностями

##### Симулятор со специальной подставкой имитации движения



- От 1 до 3 экранов любой величины (экраны разборные);
- Имитирует угол обзора в 180°;
- Имитация движения и ускорения;
- Конструктивные элементы: панель приборов, рулевое колесо (вибрирует при работе мотора), ручной тормоз, ручную коробку передач;
- Персональный компьютер в корпусе тренажера;
- Вес двигательного аппарата: 180 кг, вес экрана: 40 кг, вес компьютерного шкафа с проекторами 100 кг, вес подставки движения 130 кг, электропитание: 230 V, 11 А. Общие габариты системы - длина: 3,20 м, ширина: 4,00 м, высота: 2,40 м, вес: 660 кг;
- стоимость: 250000 руб.

Программа «Обучение вождению» состоит из нескольких разделов, которые выбираются в меню. Они разбиты на 5 тренировочных блоков:

1. Начальные навыки (установка сиденья и зеркал, использование ремня безопасности, обслуживающие элементы, рулевые упражнения, упражнения переключения).

2. Базовые навыки (удовлетворяющая экологическим требованиям езда, дальновидная езда, тормозные упражнения, движение в гору).

3. Комплексное обучение (правила приоритета проезда, кольцевое движение, ситуации с другими участниками уличного движения, дети, переправа, изменение полосы движения, приемлемая дистанция).

4. Нестандартные поездки (поездки по стране, автобан, опасные ситуации, преграды, определение маршрута пути при помощи системы навигации или карты).

5. Погода и различные условия видимости (дождь, туман, снег, темнота).

Каждая поездка по окончании оценивается. Оценка выводится на экран и сохраняется на жестком диске симулятора вместе с именем водителя, для учета при следующих тренировках.



Элементы управления



Дети



Смена полосы движения



Подъем



Опасные ситуации



Воспроизведение



Автобан



Приемлемая дистанция



Темнота



Дождь



Туман



Снег

Рис.4.33. Имитация погодных условий тренажером

### Симулятор на основе реального транспортного средства

Одной из технических инноваций, представляемых компанией «МИП», является тренажер-симулятор легковой машины. Он предназначен для обучения вождению и может использоваться в автошколах как для людей без отклонений в здоровье, так и для людей с ограниченными возможностями.

#### Преимущества симулятора:

- Способствует быстрому обучению навыкам вождения.
- Не требует расхода топлива.
- Срок эксплуатации значительно дольше, чем у реального автомобиля.

- Нет опасности повреждения автомашины или травмирования водителя во время обучения.
- Для установки требуется небольшое помещение.
- Не зависит от погодных условий.
- Моделирование различных транспортных ситуаций.
- Повторяемость всех упражнений.
- Точная оценка ошибок вождения.
- Особое преимущество – возможность проведения испытаний с нестандартными ситуациями, которые происходят в реальной жизни.

Тренажер – это безопасное высокотехнологичное решение для обучения вождению. Комплект оборудования «Симулятор легковой машины» предназначен для промежуточного использования *реального автомобиля в качестве тренажера*. Таким образом, при обучении вождению транспортное средство может использоваться как симулятор. При помощи нескольких ручных зажимов оборудование может быть присоединено к любой автомашине, без изменения ее конструкции. Для получения данных об ускорении и торможении два сенсора присоединяются к педалям газа и тормоза. Угол поворота рулевого колеса измеряется сенсорами, которые встроены в две поворотные платформы под передними колесами. Дополнительно могут быть подключены различные видеосистемы: проекторы, мониторы. Для вывода звука используется усилитель мощностью 20 Вт. Автомобиль Renault Twingo (Рис.5) , с одноканальным проектором, выводящим изображение симулирующее вождение при алкогольном опьянении. Диагональ экрана 1,60 м, высота – 1,95 м. Проектор в 2500 люмен закреплен на стойке, которая собирается из нескольких частей и при транспортировке стойка вместе с экраном и поворотными платформами может быть помещена в багажник автомобиля. Электропитание: 230 V, 1,8 А.



Рис. 4.34. Автомобиль Renault Twingo «Симулятор легковой машины»

## Автотренажер «ФОРСАЖ-2» для курсантов с ограниченными возможностями

Автотренажер предназначен для автошкол, осуществляющих подготовку водителей транспортных средств категории «В» с ограниченными возможностями. Также возможно использование автотренажера в учреждениях общеобразовательной, профессиональной и 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.

Программно-аппаратная часть автотренажера:



- широкоформатный ЖК-дисплеем 24" (диагональ 61 см), моделирующий фронтальный обзор из салона транспортного средства;
- Акустическая система;
- Источник бесперебойного питания (ИБП);
- Программное обеспечение на основе 3D-симуляции движения автомобиля с учетом физических параметров;
- Система локально-сетевого подключения, которая позволяет соединять все тренажеры данной модели в локальную сеть;
- Кресло водителя с регулировкой положения и наклона спинки;
- Программное обеспечение "Виртуальный инструктор" - это голосовое сопровождение инструктора, контролирующее и информирующее ученика о совершенных и допущенных ошибках;
- Рычаг стояночного тормоза, рычаг сцепления, тормоза и акселератора (в зависимости от степени инвалидности), Пассивная обратная тяга рулевого колеса, рычаг сцепления, тормоза и акселератора (в зависимости от степени инвалидности), подрулевой переключатель, переключатели освещения и аварийной сигнализации, замок зажигания, ремень безопасности с датчиком фиксации положения, оригинальная панель приборов автомобиля ВАЗ.
- Стоимость: 147000

### Круг задач решаемых автотренажером

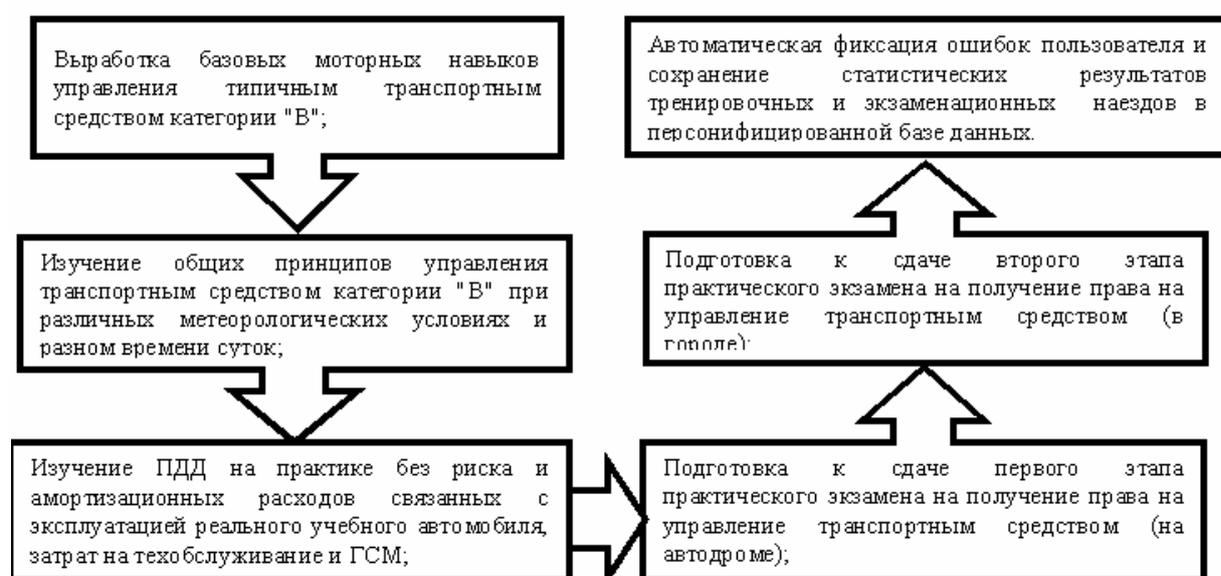


Схема 4.2. Задачи, решаемые автотренажером

Устройство автотренажера предусматривает стандартную компоновку рабочего места водителя и размещение органов управления транспортного средства категории «В». Способ соединения деталей и изгиб рычагов ручного управления позволяет осуществлять изменение компоновки рабочего места водителя с учетом индивидуальных особенностей инвалидности курсанта.

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.

## 5. БЕЗБАРЬЕРНАЯ СРЕДА

### 5.1. Государственная политика и нормативно-правовое обоснование социальной защиты инвалидов в России

Инвалидность, как бы ее ни определять, известна в любом обществе, и каждое государство сообразно уровню своего развития, приоритетам и возможностям формирует социальную и экономическую политику в отношении инвалидов. Основные принципы формирования политики в отношении инвалидов следующие.

Современные российские законодательные акты по части заботы и помощи людям с ограниченными возможностями в содержательном плане приближаются к законам и принципам, принятым во всем мире. И хотя инвалиды, а также их семьи по-прежнему наталкиваются на барьеры во взаимопонимании и общении с другими людьми, многое свидетельствует о том, что в целом социальное отношение к инвалидам постепенно изменяется:

#### Создание благоприятной среды обитания

Критерием оценки политики в отношении инвалидов может служить доступность для инвалида физической среды, включая жилье, транспорт, образование, работу и культуру, и доступность информации и каналов коммуникации. В России начало преобразованию среды обитания инвалидов с учетом их потребностей положено 2.10.1992 г. Указом Президента «О мерах по формированию доступной для инвалидов среды жизнедеятельности». В январе 2007 г. Россия подписала Конвенцию ООН «О правах инвалидов». Генассамблея ООН в декабре 2006 года консенсусом одобрила эту конвенцию – первый всеобъемлющий международно-правовой документ, защищающий права лиц с различными видами физических, умственных и сенсорных расстройств. В России сформирована и реализуется федеральная целевая программа «Формирование доступной для инвалидов среды жизнедеятельности». В целом основными признаками городов с благоприятными условиями для пожилых людей и людей с ограниченными физическими возможностями представляют собой:

- тротуары шириной не меньше 1,50–1,80 м, содержащиеся в хорошем состоянии и хорошо освещенные;
- минимизация ступенек, наличие пандусов;
- наличие определенных мест для парковки автомобилей инвалидов ближе к входу в дом, доступный заезд в помещения;
- отсутствие порогов, широкие двери, широкие коридоры, интегрированные в общины дома, приспособленные для изменяющихся с возрастом потребностей и способностей людей, доступность всех этажей в помещении (лифты, эскалаторы, пандусы и т.д.);

- наличие туалетов специально приспособленных для нужд инвалидов;
- доступные таксофоны, банкоматы для людей в колясках, дружественное и предназначенное для конкретных людей обслуживание и информация вместо использования автоответчиков;
- обозначение местонахождения (пиктограммы), простая для чтения письменная информация, изложенная простым языком, наличие специальных информационных систем для лиц с ограниченными возможностями;
- доступность общественного транспорта для инвалидов, в том числе и инвалидов-колясочников, развитость практики, при которой водители городских автобусов не начинают движения до тех пор, пока пожилые люди не займут места, и при которой в первую очередь в автобусах размещаются пожилые люди;
- гражданская культура, уважающая пожилых людей и инвалидов и учитывающая их интересы.

Несмотря на очевидную приоритетность и актуальность проблемы социальной поддержки инвалидов, сложившаяся в России ситуация в сфере создания благоприятных условий для проживания и передвижения является критической. Длительное отставание от уровня развитых стран в развитии и использовании новых социальных технологий продолжает увеличиваться.

В соответствии с законом местные власти не должны выдавать лицензии тем автотранспортным предприятиям, которые отказываются оснащать свои автобусы подъемниками. На практике же все мы видим, что данная норма не исполняется. Специальными устройствами, облегчающими жизнь инвалидам, должны быть оборудованы также аэропорты, железнодорожные и автовокзалы, тротуары и дорожные переходы. Должны быть отдельные стоянки и номера для автотранспорта инвалидов. На сегодняшний день проблема транспортной доступности для инвалидов только начинает решаться. В крупных городах начинают закупать специализированные низкопольные автобусы, в некоторых – работают специализированные транспортные маршруты, предусмотренные специально для инвалидов, а так же службы социального такси. Но данные примеры остаются пока, единичными.

Таким образом, на сегодняшний день основы формирования среды жизнедеятельности инвалидов, в которой не было бы барьеров, только начинают разрабатываться. В России разработаны стандартные правила, учитывающие потребности инвалидов при строительстве жилья, устройстве социальной инфраструктуры. Однако самым важным препятствием для реализации этого направления остается отсутствие механизма, обязывающего принимать соответствующие меры. Кроме этого, те, от кого зависит создание такой среды, среди препятствий к внедрению разработанных градостроительных и жилищных нормативов чаще всего называют финансо-

вые проблемы. Чтобы социальное обслуживание инвалидов осуществлялось в цивилизованных условиях, вопрос среды обитания требует своего немедленного решения. Необходимо всячески привлекать к нему внимание общественности, властей и журналистов.

## 5.2. Практические меры и мероприятия социальной поддержки инвалидов

Государственная поддержка инвалидов включает в себя целый комплекс мероприятий, которые условно можно подразделить на следующие группы: создание благоприятной среды обитания без барьеров; предоставление различных льгот и компенсаций, пенсионное обеспечение; медицинское обслуживание; обеспечение жильем; обеспечение занятости и обучения инвалидов; социальное обслуживание. Рассмотрим каждый из элементов более подробно.

Наименование Программы – Государственная программа «Доступная среда» на 2011-2015 годы.

Дата принятия решения о разработке Программы (наименование и номер соответствующего нормативного акта) – Поручение Президента Российской Федерации от 15.11.2009 г. №Пр-3035 и поручение Правительства Российской Федерации от 18.11.2009 г. №ВП-П13-6734.

Цели Программы – формирование к 2015 году условий, для обеспечения равного доступа инвалидов, наравне с другими, к физическому окружению, транспорту, к информации и связи, а также объектам и услугам, открытым или предоставляемым для населения.

Задачи Программы – Разработка и внедрение нормативно-правовых документов, созданных с учетом принципов формирования доступной среды для инвалидов и иных маломобильных групп населения; разработка механизма стимулирования государственных и негосударственных структурно активизации деятельности в части обеспечения условий доступности объектов социальной инфраструктуры для инвалидов и маломобильных граждан; внедрение принципа «универсального дизайна» в техническом регулировании в области разработки и внедрения оборудования, программ услуг, а также объектов транспортной и социальной инфраструктур; повышение объема телевизионных и радиопередач, спортивных, рекреационных и туристических объектов, доступных для инвалидов; повышение количества детей-инвалидов, включенных в систему обязательного начального и среднего образования; увеличение количества детей-инвалидов, участвующих в играх, проведении досуга и отдыха, в спортивных мероприятиях, включая мероприятия в рамках школьной системы; внедрение новых технологий производства, новых моделей технических средств реабилитации и услуг, предоставляемых инвалидам (вспомогательных средств и ус-

луг); оснащение современной техникой, в том числе реабилитационной ряда федеральных образовательных и санаторно-курортных учреждений для проведения реабилитационных мероприятий инвалидов.

Объемы и источники – объем финансирования Программы финансирования в 2011–2015 гг. составляет: 49227 млн руб. в том числе 30082 млн руб. из средств федерального бюджета; 16139 млн руб. – из средств бюджетов субъектов Российской Федерации; 3006 млн руб. – муниципальных бюджетов.

Ожидаемые результаты – повышение уровня и качества жизни, уровня реализации Программы конкурентоспособности инвалидов на рынке труда, эффективности их реабилитации за счет повышения доступности объектов социальной инфраструктуры; повышение эффективности и результативности расходов бюджетов всех уровней на решение проблем инвалидности и инвалидов посредством внедрения унифицированных подходов, норм, нормативов и стандартов обеспечения доступной среды, а также использования создаваемой информационной базы данных; повышение социальной активности, преодоление самоизоляции инвалидов и негативного отношения к инвалидам, роста уровня социальной сплоченности и социальной стабильности в обществе; повышение инвестиционной привлекательности производств товаров и услуг для инвалидов, развитие отечественного рынка товаропроизводителей и рост конкурентоспособности производимых ими товаров и услуг; интенсификация процесса формирования доступной среды в стране, включая общероссийские общественные организации и бизнес-сообщество.

Т а б л и ц а 5 . 1

Формирование доступной среды

Мероприятие	Цель
Доступность зданий и сооружений	Обеспечения доступности зданий и сооружений является формирование условий обеспечивающих физическую доступность окружающей среды для инвалидов
Доступность инженерной и транспортной инфраструктуры	Обеспечение индивидуальной мобильности инвалидов с максимально возможной степенью их самостоятельности, предусматривает, прежде всего, создание доступности транспорта и транспортной инфраструктуры
Доступность учреждений здравоохранения	Обеспечения доступности учреждений здравоохранения является формирование доступности лечебно-профилактических учреждений для инвалидов и иных маломобильных групп населения
Доступность учреждений культуры и искусства	Гармоничное развитие личности инвалидов и маломобильных групп населения, а также создание равных прав всех граждан доступа к учреждениям и мероприятиям данной сферы
Доступность спорта и туризма	Меры по наделянию инвалидов возможностью участвовать наравне с другими в спортивных и туристических мероприятиях

## Постановка проблемы и необходимость разработки программных мероприятий

В Российской Федерации последовательно проводится работа по социальной защите инвалидов, направленная на улучшение их социального положения, повышения доходов и качества жизни. В настоящее время остановлен рост инвалидности населения на уровне 13,2 миллионов человек, стабилизировалось число повторно освидетельствованных инвалидов, наметилось сокращение числа граждан, впервые признаваемых инвалидами, а также уровня инвалидности в трудоспособном возрасте. Достигнутые позитивные результаты явились следствием реализации решений по материальному обеспечению инвалидов техническими средствами реабилитации и услугами, улучшению условий медико-социальной экспертизы и реабилитации, совершенствованию медицинского и социального обслуживания, в том числе в рамках мероприятий федеральной целевой программы «Социальная поддержка инвалидов» на 2000-2005 годы и федеральной целевой программы «Социальная поддержка инвалидов» на 2006-2010 годы, основными целями которых преимущественно являлись создание условий для реабилитации и интеграции инвалидов в общество, однако, не учитывали вопросов обеспечения доступности среды для инвалидов и иных маломобильных групп населения. Доступность для инвалидов различных структур общества и окружающей среды является одной из важнейших предпосылок, условий обеспечения их прав и свобод. Конвенция ООН о правах инвалидов, подписанная Российской Федерацией в 2008 году (далее – Конвенция), устанавливает, что государство принимает надлежащие меры для обеспечения инвалидам доступа наравне с другими к физическому окружению, к транспорту, к информации и связи, включая информационно-коммуникационные технологии и системы, а также к другим объектам и услугам, открытым или предоставляемым для населения.

Как показывают результаты социологических исследований, наиболее критически доступность социальной инфраструктуры в стране оценивают респонденты с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата: почти 60 % из них приходится преодолевать барьеры при пользовании общественным транспортом, 57–58 % – при посещении учреждений культуры и государственных учреждений, 48 % – при совершении покупок.

Две трети респондентов – инвалидов по зрению отмечают трудность или полную невозможность посещения спортивных сооружений и мест отдыха. Ряд недостатков в обеспечении доступности для инвалидов среды жизнедеятельности:

1. Несовершенство законодательного и нормативного регулирования вопросов обеспечения доступности среды для инвалидов;

2. Разработка индивидуальной программы реабилитации инвалида не стандартизирована и позволяет произвольно трактовать объем реабилитационных мероприятий;

3. Отсутствие, либо неэффективность координации, взаимодействия органов государственной власти, органов местного самоуправления, бизнеса и общественных организаций инвалидов в области создания доступной среды при реализации ведомственных, региональных целевых программ, отдельных мероприятий;

4. Отсутствие современной отечественной научно-технической политики обеспечения доступной среды для инвалидов, способствующей обеспечению современных подходов к проектированию доступной среды для инвалидов;

5. Несоответствие выделяемых ресурсов (финансовых, материально-технических, административных, организационных, кадровых, информационных) масштабы и сложности задач обеспечения доступной среды для инвалидов;

6. Отсутствие оперативной, полной и достоверной информации о препятствиях и барьерах, существующих у инвалидов, а также о состоянии физического окружения, транспорта, информации и связи с позиций доступности для инвалидов;

7. Отсутствие системы независимой экспертизы, контроля за решениями и действиями по проектированию, созданию и реконструкции среды жизнедеятельности с позиций доступности для инвалидов.

### **5.3. Решение проблемы создания доступной среды для инвалидов в Пензенской области**

На заседании Правительства Пензенской области обсудили проблему создания на территории области доступной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения. Активная работа по адаптации объектов социальной сферы для инвалидов и других маломобильных групп населения в Пензенской области начата с 2008 года. В рамках программы были сделаны элементарные приспособления доступности для инвалидов в областной больнице имени Бурденко, областной детской больнице имени Филатова, в 4 областных учреждениях социальной защиты населения, а также приобретено оборудование для реабилитационных учреждений и учреждений социального обслуживания.

В целях реализации государственной политики в отношении инвалидов на территории Пензенской области принято постановление Правительства области «Об утверждении долгосрочной целевой программы «Доступная среда» в Пензенской области на 2012-2015 годы». В настоящее время программу необходимо дополнить мероприятиями по созданию и функциони-

рованию служб «социальное такси» в Пензе и Кузнецке, на что потребуются дополнительные финансовые средства из бюджета области. Кроме того, необходимо предусмотреть обучение инвалидов на курсах вождения автомобиля с ручным управлением.

На сегодня в Пензе проживает 39650 инвалидов, что составляет почти 8 процентов от всего населения и около 27 процентов от общей численности пенсионеров. С 2005 года 1176 пензенцев с заболеваниями опорно-двигательного аппарата обратились в Фонд социального страхования за получением инвалидной коляски. В учреждениях социального обслуживания населения состоят на учете 128 инвалидов-колясочников. Какие шаги предпринимает мэрия города Пензы для создания доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья?

С принятием Федерального закона «О социальной защите инвалидов в РФ» в нашей стране была заложена основа правовой базы социальной защиты инвалидов. Закон определяет государственную политику, ориентированную на общепризнанные международные стандарты, целью которой является обеспечение инвалидам равных с другими гражданами возможностей в реализации гражданских, экономических, политических прав. На федеральном и региональном уровнях в рамках государственной программы «Доступная среда» на 2011-2015 годы и долгосрочной целевой программы «Социальная поддержка инвалидов, проживающих в Пензенской области, на 2009-2012 годы» предусмотрены мероприятия по обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к объектам социальной инфраструктуры, в том числе и обустройство пандусов к зданиям.

В Пензе также идет работа по созданию «доступной» среды для граждан с ограниченными возможностями здоровья. В этом вопросе изучается опыт регионов и государств, в которых эти проблемы уже успешно решены.

Застройщикам рекомендовано при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства учитывать в проектной документации обустройство зданий пандусами. На территории города создаются условия для беспрепятственного доступа инвалидов к объектам социальной инфраструктуры – учреждениям здравоохранения, культуры, социальной сферы, спортивным сооружениям. Примерами административных зданий, доступных для инвалидов, являются такие социально значимые объекты, как отделения связи, спортивно-оздоровительные комплексы – «Рубин», «Буртасы», «Олимпийский», ФОК «Центральный» и другие, современные торговые комплексы, здания банков, 7 больниц и 13 поликлиник, 9 аптек оборудованы пандусами, 13 аптек – кнопкой вызова фармацевта. По заявкам инвалидов жилые дома также оборудуются пандусами и поручнями. Так, за счет средств управляющих компаний 71 подъезд многоквартирных домов были обустроены пандусами, поручнями. Отмечу, что новые жилые дома в Пензе строятся с данными конструкциями.

В городе ведется работа по приспособлению городской инфраструктуры для нужд инвалидов. Так, при проведении ремонтных дорожных работ перекрестки в местах пешеходных переходах оборудуются удобными съездами с тротуаров. Такие съезды появились в центре города – на улицах Пушкина, Кирова, Суворова, Чехова. Кроме того, для слабовидящих граждан по согласованию с ГИБДД пешеходные переходы оборудуются светофорами со звуковым сигналом. Хорошо, когда общественные организации инвалидов взаимодействуют с органами местной власти. При реконструкции дороги по улице Ново-Тамбовской были учтены предложения Пензенской организации Всероссийского общества слепых, которая располагается на этой улице. Были установлены перильные ограждения вдоль проезжей части, перенесен остановочный павильон с устройством выхода на посадочную площадку, а также установлен светофор со звуковым сигналом.

В МУП «Пассажирские перевозки г. Пензы» проходит эксплуатационные испытания новый троллейбус, оборудованный аппарелью в передней части и площадкой для размещения инвалидной коляски. По окончании испытаний планируется закупить 20 единиц такого транспорта, оборудованного для перевозки пассажиров с ограниченной подвижностью. Многие пандусы и подъемники в Пензе не отвечают принятым стандартам. Законом предусмотрена ответственность за уклонение от исполнения требований к созданию условий инвалидам для беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры. За несоответствие требованиям СНиП пандусов и подъемников предусмотрена административная ответственность.

Согласно российскому законодательству следует отметить следующее:

– все органы власти и организации независимо от организационно-правовых форм обязаны создавать условия инвалидам (включая инвалидов, использующих кресла-коляски и собак-проводников) для беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры, а также для беспрепятственного пользования железнодорожным, воздушным, водным, междугородным автомобильным транспортом и всеми видами городского и пригородного пассажирского транспорта;

– разработка и производство транспортных средств общего пользования без приспособления указанных объектов для доступа к ним инвалидов и использования их инвалидами не допускается;

– государственные и муниципальные расходы на разработку и производство транспортных средств с учетом нужд инвалидов, приспособление транспортных средств для беспрепятственного доступа к ним инвалидов и использования их инвалидами осуществляются в пределах ассигнований, ежегодно предусматриваемых на эти цели в бюджетах всех уровней. Расходы на проведение указанных мероприятий, не относящиеся к государственным и муниципальным расходам, осуществляются за счет других источников, не запрещенных законодательством Российской Федерации;

– на каждой стоянке (остановке) автотранспортных средств, в том числе около предприятий торговли, сферы услуг, медицинских, спортивных и культурно-зрелищных учреждений, выделяется не менее 10 процентов мест (но не менее одного места) для парковки специальных автотранспортных средств инвалидов, которые не должны занимать иные транспортные средства. Инвалиды пользуются местами для парковки специальных автотранспортных средств бесплатно;

– юридические и должностные лица за уклонение от исполнения предусмотренных законом требований беспрепятственного пользования всеми видами транспорта несут административную ответственность в соответствии с законодательством;

– денежные средства, полученные от взыскания административных штрафов за уклонение от исполнения требований к созданию условий инвалидам для беспрепятственного доступа к указанным объектам и средствам, зачисляются в доход федерального бюджета.

В целом предусмотренные законодательством нормы социальной защиты и помощи инвалидам в рамках предоставления беспрепятственного доступа к объектам транспортной инфраструктуры, не исполняются даже наполовину. Подход по формированию безбарьерной среды и обеспечению транспортного обслуживания инвалидов еще только начинает реализовываться на территории нашей страны.

С марта 2000 года в Пензенской области начала работать транспортная служба для инвалидов. Служба располагает тремя автомобилями марки «Газель». Две машины оснащены специализированными подъемниками для инвалидных колясок. Диспетчерская служба Центра в течение суток принимает заявки от инвалидов и организует их перевозку в пределах города в учреждения культуры, здравоохранения, образования, социальной защиты населения и по другим социально-значимым маршрутам. Услуги предоставляются бесплатно. В среднем в год выполняется 1600 заявок.

В целом, система транспортного обслуживания инвалидов в стране находится на начальной стадии ее развития. На текущий период на маршрутах общественного транспорта не выполняются систематизированные перевозки инвалидов, специализированные перевозки пока еще осуществляются в незначительных объемах. Процесс развития систем транспортного обслуживания в регионах Российской Федерации происходит крайне медленно. Одной из существенных причин этого является отсутствие в автодорожном комплексе нормативно-методической документации по вопросам организационно-технологического характера. В связи с чем работы по адаптации транспорта в регионах России осуществляются фрагментарно и бессистемно. Кроме этого, безусловно, очень острой стоит проблема дополнительного финансирования. Остановимся более подробно на органи-

зации автомобильного транспортного обслуживания маломобильных групп населения.

В Пензенском областном центре реабилитации инвалидов прошло заседание «круглого стола» на тему «Актуальные проблемы социальной адаптации инвалидов в Пензенской области». Инициаторами и организаторами мероприятия тогда выступили депутаты Законодательного Собрания. В совещании принимали участие представители областных министерств и ведомств, руководство Пензы, представители общественных организаций, люди с ограниченными возможностями здоровья. Состоялся жесткий разговор о создании безбарьерной среды в Пензенской области и о том, что было сделано за год. По информации отделения Пенсионного фонда России по Пензенской области по состоянию на 1 января 2012 года на территории области проживало 113 973 инвалидов, из них 3 776 – детей-инвалидов.

Инвалиды в Пензенской области имеют право на ежемесячную денежную выплату, ежемесячную денежную выплату на оплату жилья и коммунальных услуг, на приобретение льготного проездного билета, стоимость которого составляет 280 рублей в месяц, дающего право льготного проезда на автомобильном транспорте и городском наземном электрическом транспорте, на неограниченное число поездок, на передачу в собственность автомобилей, выданных во временное безвозмездное пользование. Законом Пензенской области инвалиды первой и второй групп освобождены от уплаты транспортного налога.

В 2012 году из федерального бюджета поступило 9,3 млн рублей для предоставления единовременной социальной выплаты инвалидам и семьям, имеющим детей-инвалидов, на улучшение жилищных условий. По состоянию на 26 сентября 2012 года выдано 19 свидетельств о праве на единовременную социальную выплату, реализовано 16 выплат на сумму 7,8 млн рублей.

Для граждан, нуждающихся в постоянном постороннем уходе, в семи учреждениях созданы и функционируют 25 отделений милосердия на 625 мест.

С 1995 года в Пензенской области работает государственное бюджетное учреждение социального обслуживания населения «Пензенский областной центр реабилитации инвалидов».

В 2013-2014 годах в пяти областных учреждениях здравоохранения планируется создать в учреждениях здравоохранения Пензенской области условия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения. На выполнение указанных мероприятий из бюджета Пензенской области потребуется 14,673 млн рублей.

С целью обеспечения транспортной доступности для инвалидов губернатором Пензенской области принято решение о выделении субсидий из

бюджета Пензенской области городам Пензе, Заречному и Кузнецку на организацию и работу служб «социальное такси» для перевозки инвалидов (на условиях софинансирования в рамках долгосрочной целевой программы «Доступная среда» в Пензенской области на 2012-2015 года», утвержденной постановлением правительства Пензенской области от 17.10.2012. На реализацию указанного мероприятия из бюджета Пензенской области потребуется 2,15 млн руб.

На 2012 год на обеспечение инвалидов техническими средствами реабилитации Пензенскому региональному отделению Фонду социального страхования РФ утверждены ассигнования в сумме 100 913,5 тыс. рублей.

Поступило заявок – 19 174, выполнено – 14 720 (76,8 %). Количество обратившихся граждан за обеспечением техническими средствами реабилитации составляет 9 009 человек, количество обеспеченных – 8 156 (90,5 %).

Количество обратившихся граждан на обеспечение их кресло-колясками в 2012 году составляет 1 138 человека. По состоянию на 27 сентября 2012 года выдано 454 кресел-колясок (40 %).

В области принята на 2012-2015 годы и реализуется Долгосрочная целевая программа «Доступная среда».

Общий объем финансирования программы – 201,913 млн рублей.

Объем финансирования программы в 2012 году – 52,846 млн рублей:

- из федерального бюджета – 8,243 млн рублей;
- из бюджета Пензенской области – 35,353 млн рублей;
- из местных бюджетов – 9,250 млн рублей.

Участники совещания озвучили проблемы социальной адаптации инвалидов в Пензенской области, которые предстоит решать. Это недостойное отношение отдельных граждан к людям с ограниченными возможностями здоровья, плохо развитая транспортная инфраструктура для инвалидов и других маломобильных групп населения, ненадлежащие условия доступности государственных и муниципальных учреждений (здравоохранения, образования, культуры, спорта), предприятий торговли и бытового обслуживания для беспрепятственного посещения их инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья. Завершая совещание, он сказал: «Проблемы людей с ограниченным здоровьем – это проблемы всего общества. Мы все должны принять участие в работе по созданию безбарьерной среды. И справимся мы с этой работой только в том случае, если проявим неравнодушие и личную заинтересованность».

## 5.4. Характеристика основных способов организации автомобильного транспортного обслуживания маломобильных групп населения

В целом технически приспособить общественный транспорт (в том числе и в рамках социального такси) для проезда людей с ограниченной подвижностью несложно. Больших затрат это не требует: несколько процентов стоимости автобуса. Автобусы должны быть низкопольными и они могут быть оборудованы специальными приспособлениями для перемещения инвалидов в коляске в салон автобуса, такими как специальные подъемники, пандусы (аппарели), рампы, откидывающиеся трапы.

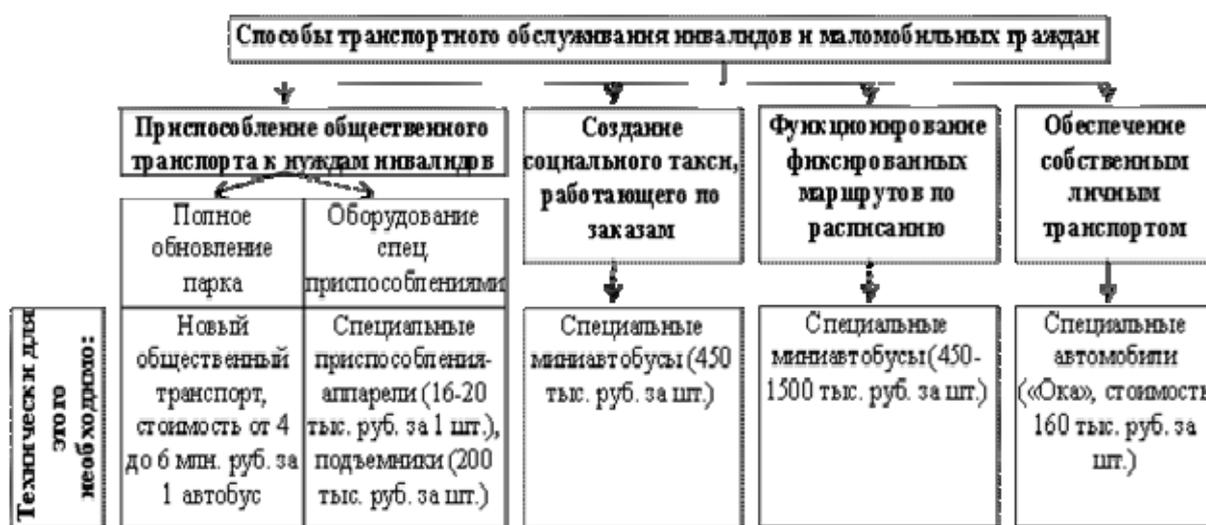


Схема 5.1. Основные способы автомобильного транспортного обслуживания инвалидов и маломобильных категорий населения

Безусловно, приспособление общественного транспорта к нуждам инвалидов является наиболее системообразующим способом, полностью реализующим права инвалидов. Наиболее целесообразно и эффективно, когда инвалиды едут на тех же условиях, что и другие пассажиры, только автобусы должны быть приспособлены и для них. Должны ходить автобусы для всех категорий пассажиров, но со специальными приспособлениями для инвалидов. Но данный способ является одним из самых затратных и затруднительным с точки зрения обслуживания инвалидов-колясочников. Кроме этого, для реализации данного метода требуется доступная социальная инфраструктура, оборудованные остановки общественного транспорта и тротуары.

Если рассматривать способ, основанный на работе фиксированных маршрутов, то можно отметить, что проблему доступности транспорта для инвалидов отдельными маршрутами не решить. Возможные пути решения этой проблемы – расширение системы «Социального такси», а не введение на маршруте отдельных автобусов для перевозки инвалидов.

Таблица 5.2

## Положительные и отрицательные стороны способов транспортного обслуживания

Способ транспортного обслуживания	Положительные моменты	Отрицательные моменты
Приспособление общественного транспорта	<ul style="list-style-type: none"> <li>– высокая степень социальной адаптации, массовое обслуживание инвалидов;</li> <li>– более полный учет интересов всех групп;</li> <li>– исполнение законодательных норм и прав инвалидов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– очень высокие инвестиции для полного обновления парка и высокие для оборудования специальными приспособлениями;</li> <li>– недоступность общественных остановок и городской среды;</li> <li>– невозможность совместить массовое обслуживание пассажиров и инвалидов,</li> <li>– практическая невозможность перевозки инвалидов в условиях перегрузки в часы «пик»;</li> <li>– трудности в виде задержки движения во время погрузки</li> </ul>
Создание социального такси	<ul style="list-style-type: none"> <li>– более низкая величина первоначальных инвестиций по сравнению с другими вариантами;</li> <li>– специализированные условия для инвалидов, индивидуальный подход;</li> <li>– перевозка от «двери» до «двери»;</li> <li>– комфортные условия подачи а/м (нет необходимости ожидать а/м на общественной остановке)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– невозможность массовой перевозки, работа «по заказам», малая вместимость;</li> <li>– дополнительные затраты на персонал, обслуживание, функционирование диспетчерской службы;</li> <li>– сложность и достаточно высокая стоимость финансирования предоставляемых услуг.</li> </ul>
Создание фиксированных маршрутов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– более низкая величина первоначальных инвестиций по сравнению с другими вариантами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– нельзя решить вопрос по массовому передвижению инвалидов;</li> <li>– дополнительные затраты на текущее содержание маршрутов и на их оснащение;</li> <li>– значительное время ожидания между маршрутами;</li> <li>– охват не всех районов города;</li> <li>– недоступность общественных остановок и других объектов городской среды</li> </ul>
Обеспечение личным транспортом	<ul style="list-style-type: none"> <li>– массовый охват инвалидов, имеющих способности к передвижению на личном транспорте;</li> <li>– наиболее высокая степень удобства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– высокая величина первоначальных инвестиций;</li> <li>– не обеспеченность транспортного обслуживания инвалидов, имеющих медицинские противопоказания для пользования собственным транспортом;</li> <li>– отсутствие оборудованных стоянок и необходимость оборудования городской инфраструктуры</li> </ul>

Поэтому на сегодняшний день систему социального такси и обеспечения инвалидов личным транспортом можно считать наиболее эффективными способами транспортного обеспечения. Данные способы позволяют учесть индивидуальные характеристики инвалидов, обеспечить индивидуальный подход. Недостатками можно назвать дополнительные затраты на обслуживание данных систем транспортного обеспечения и неполный охват нуждающихся категорий населения. В случае системы социального такси, например, при организации какого-нибудь массового мероприятия для инвалидов будет очень сложно доставить к определенному месту и в определенное время всех желающих. Личный же транспорт позволяет избежать очень многих недостатков, но главным препятствием становится обучение вождению инвалидов и практическая невозможность припарковаться так, чтобы инвалиду не пришлось пересекать многочисленные лестницы, бордюры и т.п. Хотя последняя проблема, безусловно, характерна для всех видов транспортного обслуживания.

Предоставляемые услуги по транспортному обеспечению инвалидов могут осуществляться на следующих основаниях: бесплатно, на льготных условиях с оплатой за счет бюджета, с полной оплатой. Организации, которые предоставляют транспортные услуги, могут быть государственными автотранспортными предприятиями, транспортными коммерческими организациями, а так же специализированными организациями (например, общественными организациями инвалидов).

## 6. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРЕДЛОЖЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

### 6.1. Автотренажер

В настоящее время существует множество вариантов автотренажеров, предназначенных для обучения водителей легковых и грузовых автомобилей с целью формирования и поддержания у них устойчивых навыков вождения в различных ландшафтных, дорожных и погодных условиях, в том числе в условиях плотного городского движения.

Рассмотрим экономическую эффективность внедрения автотренажеров в учебный процесс автошкол, осуществляющих подготовку водителей категории «В» на примере автотренажера «Форсаж-2» (рис. 6.1).



Рис.6.1. Автотренажер «Форсаж-2»

Пусть автошкола выпускает в год около 150 будущих водителей категории «В». Каждый из водителей должен пройти обучение на автотренажере в количестве шести учебных часов. Получается, что одного автотренажера будет достаточно.

Цена автотренажера «Форсаж-2» – 147000 рублей (руб.).

Плата за доставку составляет от 10 % стоимости заказа в любой регион России.

Для расчетов примем плату за доставку 12 %. Тогда она составит 17640 руб.

Таблица 6.1

## Затраты на закупку и доставку оборудования

№ п/п	Наименование работ и затраты	Единица измерения	Стоимость работ
1	2	3	4
1	Стоимость оборудования	руб.	147000
2	Стоимость доставки	руб.	17640
Итого		руб.	164640

Пусть тренажер работает по 8 часов шесть дней в неделю. Тогда за неделю будущие водители смогут заниматься на автотренажере 48 часов, за месяц – 208 часов, за год – 2576 часов.

Для проведения занятий на автотренажере нужен преподаватель-инструктор График его работы – по 8 часов шесть дней в неделю. Ориентировочная заработная плата – 10000 руб.

Автотренажер «Форсаж-2» работает от электроэнергии. Среднее потребление электроэнергии – 0,5 кВт/час. В настоящее время тариф за единственный киловатт электроэнергии составляет 2,2 руб.

Расходы на электроэнергию рассчитаем по формуле:

$$P_{эл} = \text{количество кВт} \cdot \text{тариф}.$$

За 1 час:  $P_{эл} = 0,5 \cdot 2,2 = 1,1$  руб.

За 1 месяц (количество часов работы тренажера – 208 ч.):

$$P_{эл} = 208 \cdot 0,5 \cdot 2,2 = 228,8 \text{ руб.}$$

За 1 год (количество часов работы тренажера – 2576 ч.):

$$P_{эл} = 2576 \cdot 0,5 \cdot 2,2 = 2833,6 \text{ руб.}$$

Таким образом, затраты на содержание автотренажера связаны с оплатой труда преподавателя-инструктора и оплатой электроэнергии (табл. 6.2)

Таблица 6.2

## Затраты, связанные с работой автотренажера

№ п/п	Статьи затрат	Затраты в месяц, руб.	Затраты в год, руб.
1.	Электричество	228,8	2745,6
2.	Зарплата инструктора-преподавателя	10000	120000
Итого		10228,8	122745,6

Допустим, школа обучает 144 человека в год: по 36 кандидатов в водители за три месяца. Каждый из курсантов должен «откатать» по 50 часов практического вождения. Для этого им потребуется три инструктора. Средняя заработная плата инструкторов вождения – 25000 руб. в месяц.

При восьми часовом рабочем дне (шесть дней в неделю) инструктор занимается с курсантами 208 часов в месяц. Следовательно, час работы инструктора стоит 120 руб. ( $25000 / 208 = 120$  руб.)

При использовании автотренажера из 50 часов, которые должны оплачиваться инструктору по вождению, оплачиваются 44 часа, а 6 отрабатывается на тренажере.

Экономия на заработной плате одного инструктора по вождению в месяц ( $Э_{зп}$ ) составит 2920 руб.

За период обучения (3 месяца) при количестве курсантов 36 человек, каждый инструктор должен обучить по 12 человек – 624 часа вождения. При использовании автотренажера количество часов сокращается до 552 ( $624 - 12 \cdot 6 = 552$  часа). Следовательно, в месяц при использовании автотренажера инструктор откатывает 184 часа ( $552/3=184$  ч.) Заработная плата (з/п) инструктора по вождению за месяц сокращается до 22080 руб. Экономия на з/п одного инструктора составит 2920 руб.

$$Э_{зп} = 3П_{д.тр} - 3П_{п.тр},$$

где  $Э_{зп}$  – экономия на з/п инструктора по вождению при использовании автотренажера, руб.;

$3П_{д.тр}$  – з/п инструктора по вождению до использования автотренажера, руб.;

$3П_{п.тр}$  – з/п инструктора по вождению после использования автотренажера, руб.

$$Э_{зп} = 25000 - 22080 = 2920 \text{ руб.}$$

Экономия на з/п трех инструкторов по вождению за месяц составит  $2920 \cdot 3 = 8760$  руб.

Средняя стоимость занятия на автотренажере составляет 120 руб. час. Выручка от занятий на автотренажере (В) рассчитывается по формуле

$$В = n \cdot C_3,$$

где  $n$  – количество часов, которые можно отработать в течение месяца на автотренажере;

$C_3$  – стоимость одного часа обучения на автотренажере, руб.

Выручка будет равна:

$$В = 208 \cdot 120 = 24960 \text{ руб.}$$

Т а б л и ц а 6 . 3

Доходы, получаемые при использовании автотренажера

Статьи доходов	Доходы в месяц, руб.	Доходы в год, руб.
Экономия на заработной плате инструкторов по вождению	8760	105120
Выручка от занятий на автотренажере	24960	299520
Итого	33720	404640

Определение прибыли, получаемой при работе автотренажера  
Прибыль от использования автотренажера определяется по формуле

$$\Pi_p = B + \text{ЭК}_{\text{зп}},$$

где  $\text{ЭК}_{\text{зп}}$  – экономия на заработной плате инструкторов по вождению, руб.

Прибыль от использования автотренажера (в год) равна:

$$\Pi_p = 299520 + 105120 = 404640 \text{ руб.}$$

Чистая прибыль определяется по формуле

$$\Pi_{\text{ч}} = \Pi_p - P_{\text{общ}}, \text{ руб.},$$

где  $P_{\text{общ}}$  – общие расходы, связанные с использованием автотренажера

$$P_{\text{общ}} = P_{\text{эл}} + 3\Pi_{\text{п-и}},$$

где  $P_{\text{эл}}$  – расходы на электричество (в год), руб.,

$3\Pi_{\text{п-и}}$  – заработная плата преподавателя-инструктора в год, руб.

$$P_{\text{общ}} = 2745,6 + 120000 = 122745,6 \text{ руб.}$$

Без учета затрат на приобретение автотренажера чистая прибыль будет составлять:

$$\Pi_{\text{ч}} = 404640 - 122745,6 = 281894,4 \text{ руб. в год.}$$

*Расчет срока окупаемости и эффективности капитальных вложений*

1. Показатель окупаемости капитальных вложений.

$$T_{\text{ок}} = \frac{K}{\Pi_{\text{ч}}},$$

где  $K$  – капитальные вложения, руб.;

$$K = K_{\text{об}} + K_{\text{дост}};$$

здесь  $K_{\text{об}}$  – стоимость оборудования, руб.;

$K_{\text{дост}}$  – стоимость доставки оборудования, руб.

Затраты на сборку и установку оборудования не учитываются, так как автотренажер поставляется производителем в полностью укомплектованном виде.

$$T_{\text{ок}} = \frac{164640}{281894,4} = 0,58 \text{ года } (\approx 7 \text{ мес.}).$$

2. Показатель абсолютной экономической эффективности.

$$\text{Э} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{K};$$

$$\text{Э} = \frac{281894,4}{164640} = 1,7.$$

Таким образом, введение автотренажера в учебный процесс является эффективным. Срок окупаемости составляет около 7 месяцев.

## 6.2. Пандус

Пандус – это наклонная поверхность для вертикального перемещения инвалидов на креслах-колясках, пешеходов с детскими колясками и других категорий населения (рис.6.2)

Пандус всегда состоит из трех частей:

- 1 – горизонтальная площадка в начале пандуса;
- 2 – наклонная поверхность пандуса;
- 3 – горизонтальная площадка в конце пандуса.

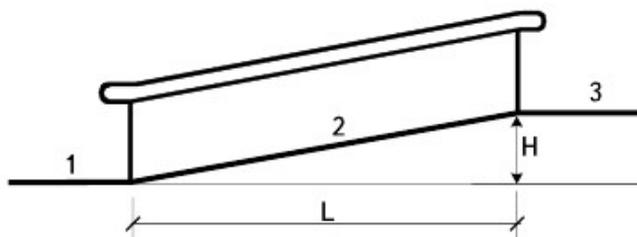


Рис. 6.2. Пандус

Строительство пандуса, как и любого другого капитального сооружения, требует времени, сил, средств и, конечно же специальных знаний.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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.

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.

Основное количество дорожно-транспортных происшествий происходят из-за нарушений правил дорожного движения (ПДД) водителями транспортных средств.

Большое количество ДТП приходится на долю «водителей-новичков». 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 %). 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.

В 2011 г. по вине водителей со стажем управления ТС менее 3-х лет в РФ было совершено 25909 ДТП, что составляет 12,96 % от общего количества ДТП. За последние годы число образовательных учреждений, осуществляющих подготовку водителей значительно возросло. В них ежегодно проходят подготовку и переподготовку водители транспортных средств различных категорий и лиц, желающих получить право на управление транспортным средством. Резко возросшая конкуренция привела к снижению качества подготовки водителей. Сложившаяся система подготовки водительского состава недостаточно эффективна и не справляется со своей основной функцией – обеспечением высокого качества учебного процесса с точки зрения безопасности движения.

Основными проблемами подготовки водителей являются:

- низкое качество преподавательского состава;
- процесс изучения и освоения курсантами автошкол теоретической части материала;
- процесс изучения и освоения курсантами автошкол практической части материала;
- отсутствие системы психофизиологического контроля кандидатов в водители при поступлении в автошколу и в процессе обучения;
- система приема экзаменов;
- отсутствие системы контроля за квалификацией водителя после того, как он получил водительское удостоверение.

– Не все инвалиды имеют возможность проходить обучение в автошколе. Всё зависит от причины инвалидности. Перед тем, как пройти обучение в автошколе, людям с ограниченными возможностями, необходимо получить медицинскую справку для допуска к управлению автомобилем.

В 2005 году в связи с законом «О замене натуральных льгот денежными компенсациями» из закона «О социальной защите инвалидов в РФ» исчез автомобиль как средство передвижения и реабилитации. Теперь люди с ограниченными физическими возможностями должны сами покупать автомобиль и устанавливать на него устройства ручного управления. На данный момент в России существует множество организаций и частных лиц, занимающихся установкой устройств, позволяющих управлять автомобилем без помощи ног, но лишь немногие из них могут предоставить своим клиентам сертифицированную услугу. Для инвалидов автомобиль является, единственной возможностью почувствовать себя комфортно, передвигаясь в нужном направлении. Критерием оценки политики в отношении инвалидов может служить доступность для инвалида физической среды, включая жилье, транспорт, образование, работу и культуру, и доступность информации и каналов коммуникации. В России начало преобразованию среды обитания инвалидов с учетом их потребностей положено 2.10.1992 г. Указом Президента «О мерах по формированию доступной для инвалидов среды жизнедеятельности». В январе 2007 г. Россия подписала Конвенцию ООН «О правах инвалидов». Генассамблея ООН в декабре 2006 года консенсусом одобрила эту конвенцию – первый всеобъемлющий международно-правовой документ, защищающий права лиц с различными видами физических, умственных и сенсорных расстройств. В России сформирована и реализуется федеральная целевая программа «Формирование доступной для инвалидов среды жизнедеятельности». Несмотря на очевидную приоритетность и актуальность проблемы социальной поддержки инвалидов, сложившаяся в России ситуация в сфере создания благоприятных условий для проживания и передвижения является критической. Таким образом, на сегодняшний день основы формирования среды жизнедеятельности инвалидов, в которой не было бы барьеров, только начинают разрабатываться.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. «КАФС»: автоматизированный автодром и лучшая автошкола Челябинска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kafs.ru/> (дата обращения 13.04.2012).
2. MV-1 – первый серийный автомобиль для инвалидов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dislife.ru>.
3. UrbanCommuter – автомобиль для инвалидов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://areacar.ru/content/view/344/3/>.
4. Автоматизированные автодромы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://blogotop.info/blog/2011/08/31/avtomatizirovannye-avtodromy.html> (дата обращения 13.04.2012)
5. Автотренажер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://52ikar.ru/avtotren.html> (дата обращения 10.04.2012)
6. Автотренажер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://autoexpert71.ru/avtotrenazher.html> (дата обращения 10.04.2012)
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 16.04.2012)
8. Дикань, В.Е. Азбука спасения при дорожно-транспортных происшествиях [Текст] / В.Е. Дикань. Е.Н. Дикань. – М.: ООО «Мир автокниг», 2006. – 31 с.
9. Документация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kakprosto.ru/kak-106379-kak-sdelat-avtomobil-dlya-invalida>.
10. Доля инвалидов в странах Европы, источник: Eurostat, Минздравсоцразвития.
11. Доступная среда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vpenze.ru/newsv2/59398.html>.
12. Зеленин, С.Ф. Учебник по вождению автомобиля [Текст] / С.Ф. Зеленин. – М.: ООО «Мир автокниг», 2006 – 80 с.
13. Инвалидность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.invalid-auto.ru/invalid/>.
14. Инвалидность населения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kaivg.narod.ru>.
15. 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 19.04.2012).

16. Козорис, С.Е. Методические основы подготовки водителей транспортных средств [Текст]: учеб. пособие / С.Е. Козорис. – Павлодар: Павлодарский университет, 2005 – 272 с.
17. Лестничные подъемники Бруно (Bruno) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.safe-adapt.ru/manual-bruno.htm>.
18. Лица, допускаемые к управлению транспортным средством <http://www.rosminzdrav.ru>.
19. Медицинская энциклопедия // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medical-enc.ru/15/dtp/> – (дата обращения: 18.05.2012).
20. 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 18.04.2012).
21. Методика проведения квалификационных экзаменов на получение права на управление транспортными средствами (Утверждена ГУГИБДД МВД России 09.08.2001г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dtp-pdd.ru/index.php/zakonodatelstvo/20-metodika-provedeniya-ekzamenov> (дата обращения 20.04.2012).
22. Методика развития и восстановления навыков вождения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bmsi.ru/doc/1c05745c-9529-432e-8aef-2da8004786e1>.
23. Модификации ручных управлений для инвалидов Ока Серпуховский Автомобильный Завод. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://aupam.narod.ru/pages/spezavtotransport/ru\\_seaz/oglavlenie.html](http://aupam.narod.ru/pages/spezavtotransport/ru_seaz/oglavlenie.html).
24. 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 №453, от 10.09.2001 №800, от 19.03.2004 №187, от 28.03.2005 №209, от 31.12.2005 №1175) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dtprescue.ru/3391.html> (дата обращения 19.05.2012).
25. Обеспечить каждому инвалиду удобную и комфортную жизнь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oooiva.ru/sip/1149-2011-07-29-07-43-08.html>.
26. ООО «Моторика» (г.о.Тольятти ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://aupam.narod.ru/pages/spezavtotransport/ru\\_dochernee\\_predpriyatie\\_oao\\_avtovaz\\_ooo\\_motorika/oglavlenie.html](http://aupam.narod.ru/pages/spezavtotransport/ru_dochernee_predpriyatie_oao_avtovaz_ooo_motorika/oglavlenie.html);
27. Официальный сайт ГИБДД МВД России // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gibdd.ru/>– (дата обращения: 16.03.2012).
28. Официальный сайт ГИБДД УМВД России по Пензенской области // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://58.gibdd.ru/>– (дата обращения: 16.03.2012).

29. Педагогические основы обучения. учеб. пособие для слушателей курсов повышения квалификации – преподавателей, ведущих подготовку водителей транспортных средств. – М.: ИРПО, 2004 г.
30. Педали Menox [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.safe-adapt.ru/manual-menox.htm>.
31. Первая помощь при ДТП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://avtoforum71.ru/topic/3154/> – (дата обращения: 18.05.2012).
32. Посадка-высадка в автомобиль [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.safe-adapt.ru/manual-turny.htm>.
33. Посадка-высадка в автомобиль [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.safe-adapt.ru/manual-turny-evo.htm>.
34. 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: 16.05.2012).
35. 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: 30.03.2012).
36. Программа обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://notshdosaaf.ru/programma-podgotovki-kategorii-v>.
37. Рекомендации к переоборудованию автомобиля для инвалидов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bezgraniz.com/>.
38. Ручное управление [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://master-himichev.myozersk.ru/>.
39. Ручное управление. Теория и практика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.disability.ru/story/show>.
40. Ручное управления для автомобиля Кароспид Менокс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.safe-adapt.ru/galery.htm>.
41. Симулятор со специальной подставкой имитации движения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://mipavto.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=5&Itemid=6](http://mipavto.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=5&Itemid=6).
42. Социальный паспорт города [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.socuprpenza.ru/index.php?id=16>.
43. Специальный автомобиль для инвалидов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.centrapatent.ru/novosti/izobreten-osobyij-avtomobil-dlya-invalidov/>.

44. Уголовный кодекс Российской Федерации №63-ФЗ (ред. от 28.04.2009 г.) от 13.06.1996 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. 325. Ст. 2954.

45. Уплата транспортного налога и порядок регистрации ручного управления в ГИБДД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://aupam.narod.ru/pages/spezavtotransport/uplata\\_transportnogo\\_naloga/oglavlennie.html](http://aupam.narod.ru/pages/spezavtotransport/uplata_transportnogo_naloga/oglavlennie.html).

46. Устройство ручного управления автомобилем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.invalid-auto.ru/faq/>.

47. 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/sss/eh-postanovlenija/j3o.htm> – (дата обращения: 13.04.2012).

48. 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).

49. Федеральный закон [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/1995/11/24/invalidy-dok.html>.

50. 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) // Собрание законодательства Российской Федерации. 1995.

51. Шанс быть как все [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://penza.rfn.ru/rnews.html?id=82528>.

Научное издание

Ильина Ирина Евгеньевна

**ПОДГОТОВКА ВОДИТЕЛЕЙ К УПРАВЛЕНИЮ АВТОМОБИЛЕМ.  
ОБУЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЮ АВТОМОБИЛЕМ ВОДИТЕЛЕЙ  
С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Монография

**В авторской редакции  
Верстка Н.А. Сазонова**

---

Подписано в печать 20.09.2013. Формат 60x84/16.

Бумага офсетная. Печать на ризографе.

Усл.печ.л. 9,53. Уч.-изд.л. 10,25. Тираж 500 экз. 1-й завод 100 экз.

Заказ № 182.

---

Издательство ПГУАС.  
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.